

Министерство образования и науки Хабаровского края

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

СОГЛАСОВАНО
Начальник УЦ
филиал ПАО «Компания «Сухой»
«КНААЗ им. Ю.А. Гагарина»
Т.П. Чурсина
« 25 » 06 2021 г.



УТВЕРЖДЕНО
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
В. А. Аристова
« 28 » 06 2021 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия:

24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

Форма обучения: очная

Квалификации выпускника:

Слесарь-сборщик двигателей
Слесарь-сборщик летательных аппаратов

Организация-разработчик: *Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж
г. Комсомольска - на – Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»*

Разработчики:

Бычкова О.А., заместитель директора по УР КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Большакова О.В., заместитель директора по ПР УПЦ КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Маринич А.Л., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Бабаев А.Х., руководитель физического воспитания КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Заноскин О.С., мастер производственного обучения;
Марченко А.В., мастер производственного обучения.

Содержание

Раздел 1. Общие положения

- 1.1. Аннотация
- 1.2. Нормативные основания для разработки ООП
- 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

- 2.1. Общая характеристика
- 2.2. Структура и объем образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

- 4.1. Общие компетенции
- 4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

- 5.1. Учебный план
- 5.2. Календарный учебный график

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

- 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы
- 6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
- 6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Программа профессионального модуля ПМ.01 Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента;

Приложение I.2. Программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей);

Приложение I.3. Программа профессионального модуля ПМ.03 Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя;

Приложение I.4. Программа профессионального модуля ПМ.04 Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам;

Приложение I.5. Программа профессионального модуля ПМ.05 Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления.

II. Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1. Программа учебной дисциплины ОП.01 Технические измерения;

Приложение II.2. Программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая графика;

Приложение II.3. Программа учебной дисциплины ОП.03 Безопасность жизнедеятельности;

Приложение II.4. Программа учебной дисциплины ОП.04 Физическая культура;

Приложение II.5. Программа учебной дисциплины ОП.05 Технический иностранный язык;

Приложение II.6. Программа учебной дисциплины ОП.06 Основы электротехники;

Приложение II.7. Программа учебной дисциплины ОП.07 Основы материаловедения;

Приложение II.8. Программа учебной дисциплины ОП.08 Общие основы технологии металлообработки работ на металлорежущих станках.

Приложение II.9. Программа учебной дисциплины ФК.00 Физическая культура

III. Программы учебных практик по профессиональным модулям

Приложение III.1. Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента;

Приложение III.2. Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей);

Приложение III.3. Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.03 Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя;

Приложение III.4. Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.04 Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам;

Приложение III.5. Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.05 Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления.

IV. Программы производственных практик по профессиональным модулям

Приложение IV.1. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента

Приложение IV.2. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей);

Приложение IV.3. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя;

Приложение IV.4. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.04 Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам;

Приложение IV.5. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.05 Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления.

V. Программа государственной итоговой аттестации

Раздел 1. Общие положения

1.1. Аннотация

Основная образовательная программа (далее ООП) среднего профессионального образования представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных образовательным учреждением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований, на основе профессиональных стандартов, дуальной системы, *федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 685 от 02 августа 2013 г., зарегистрированного Министерством юстиции (регистрационный № 15647 от 16 декабря 2009 г.) 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

Реализация основной образовательной программы среднего профессионального образования осуществляется на базе образовательной организации, а также посредством сетевых форм обучения, на государственном языке Российской Федерации

При реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Отличительной особенностью основной образовательной программы является её соответствие положениям теории структуры профессионального образования, обеспечивающей системное формирование профессиональных качеств выпускника, деятельностный подход к формированию общих и профессиональных компетенций, профессиональных действий, умений и знаний.

Задачи основной образовательной программы: создание условий для эффективного, современного, отвечающего мировым тенденциям развития профессионального образования и потребностям производства, учебно-воспитательного процесса, запросам в профессиональном и личном развитии обучающегося.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 9.12.2016 №1554 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.16, регистрационный №44977);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Минобрнауки России от 17.11.2017 № 1138 "О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 (Зарегистрировано в Минюсте России 12.12.2017 N 49221);

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 апреля 2015г. № 389 «О внесении изменений в федеральные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

– Приказ Минтруда России от 21 апреля 2017 г. N 381н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2017г., регистрационный № 46724);

– Приказ Минтруда России от 21.04.2017 № 384н «Об утверждении профессионального стандарта «Сборщик-клепальщик летательных аппаратов», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 мая 2017 г., регистрационный № 46746);

– Положение о стандартах Ворлдскиллс (утверждено Правлением Союза (Протокол №1 от 09.03.2017), одобрено Решением Экспертного совета при Союзе «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (Протокол №20/02 от 22.02.2017);

– Техническое описание компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники» WSI 06 CNC Turning, 2017;

– Устав краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден Распоряжением министерства образования и науки Хабаровского края от 18.05.2016 № 891);

– Изменения в устав краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждены Распоряжением министерства образования и науки Хабаровского края от 17.08.2019 № 1134);

– Порядок разработки и утверждения образовательных программ краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 14.04.2017 №155-п);

– Положение об учебно-методическом комплексе в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017

№84/3-п);

– Положение о системе внутреннего мониторинга качества образования в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №52-п);

– Положение о порядке зачета результатов освоения студентами учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №56-п);

– Положение о промежуточной аттестации краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждено приказом генерального директора колледжа от 14.04.2017 №154-п);

– Положение об организации ускоренного обучения в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 24.03.2017 №138/3-п);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №48-п);

– Положение о порядке ознакомления родителей (законных представителей) несовершеннолетних студентов с содержанием образования, используемыми методами обучения и воспитания, образовательными технологиями, а также с оценками успеваемости своих детей (утверждено приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №54-п);

– Положение о библиотечном фонде учебников краевого государственного

автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждено приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №91-п);

– Положение о библиотеке в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №91/2-п);

– Положение о цикловых комиссиях в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №90/3-п);

– Договора о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров для ПАО «АСЗ» № 20/2018 от 14 марта 2018 г.;

– Договора о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров для ООО «Торэкс-Хабаровск» № ТХ/559-17 от 31 июня 2018 г.;

– Договор о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров для Филиала ПАО «Компания «Сухой» КнААЗ им.Ю.А.Гагарина № 77/220-217 от 02 июня 2018 г.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС СПО) представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных образовательным учреждением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований, на основе *федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 685 от 02 августа 2013 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 29605 от 20 августа 2013 г.)

24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

код и наименование профессии

ППКРС СПО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и включает в себя: базисный учебный план, учебный план ППКРС, программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1. Нормативно-правовую базу ППКРС составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации:
- № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» принят Государственной думой 29 декабря 2012 г.;
- Письмо Министерства образования и науки РФ № 06-456 от 24.04.2015г. «Об изменениях в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 апреля 2015г. № 389 «О внесении изменений в федеральные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования. СанПиН 2.4.3.1186–03», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 26 января 2003 г.;

- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования» (проект)
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по а образовательным программам среднего профессионального образования» зарегистрирован Минюстом России 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Минюстом России 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785)
- Приказ Минобрнауки России от 28 января 2013 г. № 50 «Об утверждении Порядка приема граждан на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования на 2013/14 учебный год» (зарегистрирован Минюстом России от 22 апреля 2013г.,
- Приказ Минобрнауки России от 13 июня 2013 А № 455 «Об установлении порядка и оснований предоставления академического отпуска лицам, обучающимся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (зарегистрирован Минюстом России от 28 июня 2013г., регистрационный № 28912)
- Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (зарегистрирован Минюстом России 8 августа 2013, регистрационный № 29322)
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по а образовательным программам среднего профессионального образования» зарегистрирован Минюстом России 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования»
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального/среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №

685 от 02 августа 2013 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 29605 от 20 августа 2013 г.)

24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

код и наименование профессии

- Документы, регламентирующие реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ СПО;
- Другие нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения №2 принят в соответствии с распоряжением министерства образования и науки края от 25 ноября 2013 г. № 1525 «Об изменении типа и переименовании краевых государственных образовательных учреждений начального профессионального образования»;
- Договоры о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров для ПАО «КнААПО» регистрационный № 138/11 от 12 января 2011 г. и ЗАО «ГСС» регистрационный № 11-830/87 от 07 июля 2011 г.
- Дополнительное соглашение № 3 к договору №1 от 12 января 2011 от 10 апреля 2013г.
- Договор о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров № 10-830/83 от 04 августа 2010г.
- Локальные акты учреждения:
- Положение о практике;
- Положение об участии обучающихся в военных сборах;
- Положение о мониторинге достижений результатов освоения ППКРС (включает: организация контрольно-оценочной деятельности (КОМы); систему оценок; организация промежуточной аттестации обучающихся по УД; организация промежуточной аттестации обучающихся по МДК; организация квалификационного экзамена по ПМ);
- Положение о выпускной письменной экзаменационной работе;
- Положение по организации самостоятельной работы обучающихся (организацию консультативной работы с обучающимися) лица;
- Положение по индивидуальной образовательной программе обучения;
- Положение о культурно-досуговом центре;
- Положение о информационно-библиотечном центре;
- Положение о физкультурно-оздоровительном центре;

- Положение деятельности методической службы лица;
- Положение об учебно-методическом комплексе учебной дисциплины, междисциплинарного курса;
- Положения о требованиях к рабочей документации.

2. Область профессиональной деятельности выпускника:

производство и модернизация вертолетов, самолетов и прочих летательных аппаратов, сборка летательных аппаратов различных типов, а также опытных и экспериментальных изделий, комплексная отработка и проверка взаимодействия систем собранных изделий.

3. Объекты профессиональной деятельности выпускника являются:

летательные аппараты различного типа, их узлы, агрегаты и системы.

4. Виды профессиональной деятельности выпускника:

4.1. Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента, установка на изделие агрегатов, не требующих нивелировки и регулировки.

4.2. Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей).

4.3. Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя.

4.4. Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7 ÷ 10 квалитетам.

4.5. Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, системы управления, промывка и испытание систем на герметичность.

5. Результаты освоения ППКРС СПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять полученные при освоении учебных дисциплин и междисциплинарных курсов знания, умения, а также приобретенный опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ППКРС СПО выпускник должен обладать следующими компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента, установка на изделие агрегатов, не требующих нивелировки и регулирования.

ПК 1.1. Фиксировать детали узлов в стапеле или сборочном приспособлении.

ПК 1.2. Пользоваться сборочной оснасткой и инструментом.

ПК 1.3. Фиксировать агрегаты на изделие.

ПК 1.4. Выполнять болтовые соединения.

ПК 1.5. Пользоваться ручным и механизированным инструментом для постановки болтов.

ПК 1.6. Производить контрольку болтовых соединений различными способами.

Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей).

ПК 2.1. Выполнять слесарные операции сверления, развертывания отверстий.

ПК 2.2. Пользоваться инструментами для выполнения отверстий.

ПК 2.3. Производить опилование и обрезку деталей.

Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя.

ПК 3.1. Производить разборку двигателей и его узлов.

ПК 3.2. Удалять смазку ручным и механизированным способом.

Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7 ÷ 10 квалитетам.

ПК 4.1. Производить нивелировку агрегатов.

ПК 4.2. Пользоваться точным измерительным инструментом и приборами.

ПК 4.3. Производить монтаж и отработку агрегатов при стыковке.

ПК 4.4. Пользоваться тарированными ключами.

ПК 4.5. Выполнять доводку стыкуемых поверхностей по 7 ÷ 10 квалитетам.

ПК 4.6. Проверять взаимодействие смонтированных агрегатов после стыковки, устранять дефекты после стыковки.

Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность.

ПК 5.1. Устанавливать детали каркаса на герметик.

ПК 5.2. Производить сборку каркаса после герметизации.

ПК 5.3. Испытывать агрегаты на герметичность с применением аппаратуры и течеискателей.

ПК 5.4. Управлять испытательными стендами и настраивать их.

ПК 5.5. Производить прокладку, крепление трубопроводов и систем управления.

ПК 5.6. Управлять установками для промывки и испытания трубопроводов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ППКРС СПО.

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППКРС.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение.

Реализация программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Лицей обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

- 1.1 Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. М.: ОИЦ «Академия», 2012
- 1.2 Бродский А.М. Черчение (металлообработка). Учебник. М.: ОИЦ «Академия», 2012
- 1.3 Бродский А.М. Черчение (металлообработка). Учебное пособие. М.: ООО «Учитель», 2008
- 1.4 Гомола А.И. Экономика. Учебник. М.: ОИЦ «Академия», 2012
- 1.5 Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения. Учебник. М.: ОИЦ «Академия», 2012
- 1.6 Кузнецов А.М. Технологические процессы сборки узлов, панелей, секций, агрегатов самолета учебное пособие. Комсомольск-на-Амуре: ООО «ЖУК», 2011
- 1.7 Кузнецов А.М. Устройство летательного аппарата. Учебник. Комсомольск-на-Амуре: ООО «ЖУК», 2011
- 1.8 Кузнецов А.М. Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей). Учебник. Комсомольск-на-Амуре: ООО «ЖУК», 2012
- 1.9 Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. Учебник. М.: ОИЦ «Академия», 2012

- 1.10 Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела. Учебник. М.: ОИЦ «Академия», 2011
 - 1.11 Покровский Б.С. Основы технологии сборочных работ (1-е изд.) учеб. пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2009;
 - 1.12 Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для начального профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2009;
 - 1.13 Покровский Б.С., Слесарное дело М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Учебники и учебные пособия
 - 2.1 Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка). Учебн. пособие. М.: ОИЦ «Академия», 2012
 - 2.2 Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения. Контрольные материалы. М.: ОИЦ «Академия», 2010
 - 2.3 Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения. Контрольные материалы. М.: ОИЦ «Академия», 2010
 - 2.4 Бишаева А.А. Физическая культура. Учебник. М.: ОИЦ «Академия», 2012
 - 2.5 Феофанов А.Н. Основы машиностроительного черчения. Учебн. пособие. М.: ОИЦ «Академия», 2011
3. Журналы:
 - 3.1 «Моделист-конструктор»
 - 3.2 «Авиация и космонавтика»
 - 3.3 «Авиаколлекция»
4. Цифровые образовательные ресурсы
 - 4.1 <http://www.allbeton.ru/library/1273/89.html>
 - 4.2 <http://www.dom-eknig.ru/223-slesarnoe-delo-uchebnoe-posobie.html>
 - 4.3 <http://www.cwer.ru/node/106282/>
 - 4.4 Аудиокурсы «Экономика». ООО «1 С: Паблшинг», 2010
 - 4.5 Комплекс виртуальных лабораторных работ «Материаловедение (металлообработка)». НПИ «Учебная техника и технологии», 2012
 - 4.6 Учебный фильм «Машиностроительное черчение». НПИ «Учебная техника и технологии», 2012
 - 4.7 Учебный фильм «Основы безопасности при работах с применением слесарного инструмента». ООО «Эконавт», 2011
 - 4.8 Учебный фильм «Слесарное дело». НПИ «Учебная техника и технологии», 2012

- 4.9 Учебный фильм «Слесарь механосборочных работ». ООО «Эконавт», 2011
- 4.10 Учебный фильм «Технические измерения. Метрология, стандартизация». НПИ «Учебная техника и технологии», 2012
- 4.11 Электронный образовательный ресурс Багдасарова Т.А. «Допуски и технические измерения». ОИЦ «Академия», 2012
- 4.12 Электронный образовательный ресурс Банзеладзе Г.З. «Материаловедение (металлообработка)». ОИЦ «академия», 2012
- 4.13 Электронный образовательный ресурс Ильянков А.И. «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении». ОИЦ «Академия», 2012.

7. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля):

Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента, установка на изделие агрегатов, не требующих нивелировки и регулирования.

Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей).

Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя.

Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7 ÷ 10 квалитетам.

Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность.

Мастера производственного обучения имеют на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Преподаватели междисциплинарных курсов, мастера производственного обучения проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

8. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в ОУ в соответствии с ППКРС СПО.

Реализация ППКРС СПО располагает наличием **кабинетов:** основы автоматизации производства, основы черчения, технические измерения, стандартизации, основы экономики, безопасности жизнедеятельности профессиональной подготовки слесарей сборщиков; **мастерских:** слесарной обработки материалов; **тренажёров;** **спортивный комплекс:** спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия, стрелковый тир; **залы:** библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет, актовый зал, комната психологической разгрузки.

Учебно-материальная база лицея по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники располагает 10 учебными кабинетами по общеобразовательной подготовке и 4 кабинетами по предметам профессиональной подготовки общей учебной площадью 732,8 кв. м².

Учебные дисциплины общеобразовательной подготовки оснащены оборудованием и средствами обучения на 80%, предметы профессиональной подготовки на 84%.

Кабинеты оснащены наглядными пособиями, плакатами, стендами с образцами, планшетами по темам программ, цифровыми образовательными ресурсами, техническими средствами обучения, интерактивным оборудованием, персональными компьютерам в количестве 46 шт. из расчета 1 ПК на 11 обучающихся. Материально-техническая база кабинетов по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники составляет 82%, согласно норматива.

Производственная база по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники представлена мастерской слесарной обработки материалов: «Участок общеслесарных работ», «Клепальный участок» и «Трубогибочный участок».

1. «Участок общеслесарных работ»

Площадь 163,7 м². На участке размещено и оборудовано:

Верстак слесарный – 15 ед.;

Машина ручная сверлильная электрическая – 3 ед.;

Механический динамометрический ключ – 2 ед.

Ножницы гильотинные НГ2,5х2500 – 1 ед.;

Ножницы гильотинные СТД9АН – 1 ед.;

Плита для рубки и правки металла – 1 ед.;

Пневмоколонка раздаточная на 6 мест – 1 ед.;

Пресс винтовой ручной напольный – 1 ед.;
Пресс пневматический напольный ПН-10 – 1 ед.;
Пресс пневматический настольный КС-125 – 1 ед.;
Пресс ручной винтовой – 1 ед.;
Пылеулавливающая установка – 1 ед.;
Станок вертикально-сверлильный ГС125-04 – 5 ед.;
Станок листогиб ЛР-1.135 – 1 ед.;
Станок листогибочный ЛР-1.135 – 1 ед.;
Станок настольно-сверлильный ГС2112 – 3 ед.;
Станок настольный сверлильно-фрезерный JMD-1 – 1 ед.;
Станок точильно-шлифовальный ТШЗх20 – 1 ед.;
Стеллаж передвижной (тележка) – 2 ед.;
Стол слесаря-ремонтника -15 ед.;
Тиски слесарные ТСЧ-250Н – 15 ед.;
Тиски станочные – 7 ед.;
Шлифмашина электрическая – 2 ед.;
Электрические ножницы – 2 ед.;
Имеются инструкционные карты, плакаты на все темы слесарного курса, что составляет 100% от норматива оснащенности мастерской.

2. «Клепальный участок».

Площадь 107,0 м². На участке установлено и размещено:
Станок вертикально-сверлильный ГС125-04 – 2 ед.;
Станок настольно-сверлильный ГС2112 – 2 ед.;
Верстак слесарный – 6 ед.;
Винтовой маслозаполненный компрессор «Оптим» с частотным приводом ДЭН-75Ш – 2 ед.;
Шаблон – 1 ед.;
Агрегат пневмогидравлический ПГА70-240М – 1 ед.;
Обжимка к молотку для заклепок RRH04P- 4 ед.;
Обжимка к молотку для заклепок RRH04P-12 - 4 ед.;
Обжимка к молотку для заклепок КМП-14М/КМП-24М 4 ед.;
Грибок к молотку КМП – 4 ед.;
Грибок к молотку RRH04P-12 – 4 ед.;
Пресс ручной пневматический ПК-030-00 – 1 ед.;
Пресс ручной гидравлический типа «Клешня» ПК-161А00 – 1 ед.;
Пресс настольный пневматический ПНП5,5 – 1 ед.;
Пневмоколонка раздаточная на 6 мест – 1 ед.;
Тиски станочные – 4 ед.;

Станок точи́льно-шлифовальный «ТШ2-20» с пылеулавливающей установкой – 1 ед.;

Головка прямая для втягивания ПГП.408.200А – 2 ед.;

Головка прямая для обжатия ПГП-124-01А – 2 ед.;

Фильтра ПГП.480.00.000 – 10 ед.;

Дрель ручная прямая LBB16EP-024 – 15 ед.;

Дрель ручная прямая LBB16EP-045 – 15 ед.;

Дрель ручная угловая LBV16032-90 – 15 ед.;

Дрель ручная прямая LBB26EPX003 – 15 ед.;

Дрель пистолетная пневматическая LBB16EPO45 – 15 ед.;

Дрель пистолетная пневматическая LBB16EPO33 – 15 ед.;

Молоток клепальный с гасителем вибрации КМП-25 – 2 ед.;

Молоток клепальный RRH04P-12 – 21 ед.;

Молоток пневматический клепальный с гасителем вибрации S20200 – 2 ед.;

Пресс гидравлический для втягивания стержней болт-заклепок ЗБНГ-6 – 2 ед.;

Пресс гидравлический для обжатия колец и отрыва тех. хвостовиков болт-заклепок ЗБНГ-6 – 2 ед.;

Тиски слесарные ТСЧ-250Н – 75 ед.;

Тиски слесарные «Черепашка» - 15 ед.;

Тиски ГМ7232М-02 – 15 ед.;

Ножницы гильотинные НГ2,5х2500 – 1 ед.;

Средства индивидуальной защиты слуха – 30 ед.;

Средства индивидуальной защиты зрения – 30 ед.;

Средства индивидуальной защиты от вибрации – 30 ед.;

Механический динамометрический ключ – 2 ед.

Станок точи́льно-шлифовальный ТШ3х20 – 1 ед.;

Калибр-пробка 999.8339-7004 (заклепка Ø4) – 1 ед.;

Калибр-пробка 999.8339-7011 (заклепка Ø4,05) – 1 ед.;

Калибр-заклепка 999.8151-7003 (заклепка Ø4) – 1 ед.;

Динамометрический ключ 20-100Нм с инструментальной насадкой – 1 ед.;

Динамометрический ключ 2-20Нм с инструментальной насадкой – 1 ед.;

Наушники Lite-Com Basis со стандартным оголовьем – 30 ед.;

Очки «Ультравижн UVEX» поликарб. Не запотевающая линза, панорамный – 30 ед.;

Имеются инструкционные карты, плакаты на все темы слесарного курса, что составляет 89% от норматива оснащенности мастерской.

3. «Трубогибочный участок».

Площадь 107,0 м². На участке размещено:

Станок вертикально-сверлильный ГС125-04 – 2 ед.;

Станок настольно-сверлильный ГС2112 – 2 ед.;

Тиски слесарные ГМ7232М-02 – 15 ед.;

Верстак слесарный – 6 ед.;

Станок трубогибочный универсальный ИВ-3428 – 1 ед.;

Штуцер, гайка (комплект) – 1 ед.;

Станок точильно-шлифовальный ТШЗх20 – 1 ед.;

Образцы монтажных трубопроводов (комплект) – 10 ед.

Имеются инструкционные карты, плакаты на все темы слесарного курса, что составляет 94% от норматива оснащенности мастерской.

Рабочий инструмент и инвентарь для обеспечения тем программ учебной практики имеется в достаточном количестве, хранится на складе и стеллажах, систематизирован.

Комплексно - методическое оснащение мастерской представлено технологической документацией по основным видам слесарных работ – инструкционные, инструкционно-технологические карты; плакаты на все темы курса; необходимый для работы справочный материал; карточки-задания. Имеется норматив оснащенности по профессии, информационный материал по технике безопасности и комплект инструкций по безопасной работе на станках, комплект чертежей для изготовления продукции.

Площади и санитарное состояние мастерской слесарной обработки материалов соответствуют санитарно – эпидемиологическим требованиям к организации учебно–производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования (СанПин 2.4.3.1186-03) в части требований к площадям основных учебных помещений.

9. Характеристика социокультурной среды ОУ, обеспечивающей развитие общих компетенций обучающихся

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Медицинское обслуживание обучающихся лица организовано в медпункте, в котором работает фельдшер. Имеется прививочный кабинет со всем необходимым оборудованием.

В лицее функционирует столовая на 140 посадочных мест. Имеется в необходимом количестве оборудование, мебель, посуда. Обучающиеся обеспечиваются горячим питанием на завтрак, обед, полдник и ужин (сироты).

Расходы на одного обучающегося составляет 110,5 рублей в год.

В лицее имеется библиотека с читальным залом и доступом к сети Интернет. Общий фонд библиотеки составляет – 30726 экземпляров, в том числе учебной литературы – 15498 экземпляров – составляет всего 50% от необходимого норматива.

В библиотеке имеется учебный материал на электронных носителях – 381 шт.

Ежегодно на подписку периодической печати выделяется в среднем 56 тысяч рублей. Выписывается 35 - 40 наименований.

Комнаты в общежитии расположены на четырех этажах. На каждом этаже имеется санитарный узел, умывальники. Душевые имеются для девочек и мальчиков, расположены на первом этаже. Все комнаты укомплектованы мебелью.

Кроме жилых комнат в общежитии имеется:

- комната отдыха;
- изолятор;
- бытовая комната для стирки и сушки белья;
- в холле общежития стоит теннисный стол, телевизор.

Общежитие оснащено наружным и внутренним видеонаблюдением, противопожарной сигнализацией.

В лицее установлена пожарная сигнализация и видеонаблюдение по всем корпусам.

Занятия по физической культуре и спортивные секции проводятся в спортивном зале, тренажерном зале и оборудовано место для стрельбы, которые оснащены необходимым спортивным инвентарем. В спортзале имеются: две раздевалки, две душевые, два туалета для мальчиков и девочек.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля **«Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента, установка на изделие агрегатов, не требующих нивелировки и регулирования»** является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов **«Авиационные двигатели», «Технология сборки самолетов», «Сборочная оснастка».**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля **«Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей)»** является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов **«Конструкция самолетов», «Слесарная обработка материалов».**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля **«Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя»** является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов **«Технология сборки самолетов», «Сборочная оснастка».**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля **«Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам)»** является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов **«Технология сборки самолетов», «Бортовые системы самолета».**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля **«Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем управления, промывка и испытание систем на герметичность»**

является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов **«Испытательное оборудование», «Технология испытания бортовых систем».**

Производственную практику в рамках профессиональных модулей рекомендуется проводить концентрированно (в несколько периодов).

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативная база реализации ППКРС ОУ

Настоящий учебный план **Краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (межрегиональный центр компетенций)»** разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) **24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники** (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №685 от 02 августа 2013 года);

- программ учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, обсужденных, рассмотренных и одобренных на заседаниях цикловых комиссий: №1 от 23 сентября 2013 года.

При разработке учебного плана учитывались требования следующих нормативно-правовых документов:

Устава образовательного учреждения;

Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, утвержденных 3.06.2003г;

Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования СанПин 2.4.3.2554-09. (изменения 2 к СанПин 2.4.3.1186-03);

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПин 2.4.2.2821-10;

СП 3.1.5.2626-10 «Профилактика ВИЧ-инфекции»;

Положение о практике;

Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся.

Определены качественные и количественные характеристики программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям, учтены нормы нагрузок.

1.2. Организация образовательной деятельности

На основании перечисленных нормативно-правовых документов определен и установлен:

- начало занятий 1 сентября;
- максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы,
 - продолжительность учебной недели – шестидневная; максимально допустимая недельная нагрузка составляет 36 часов;
 - продолжительность учебной недели для обучающихся I курса – шестидневная; максимально допустимая недельная нагрузка составляет 35 часов;
 - продолжительность занятий (45 мин.);
 - консультации для обучающихся по очной и очно-заочной формам обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год;
 - представлены формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональным модулям: зачет, дифференцированный зачет и экзамена.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня усвоения дисциплин,
- оценка компетенции обучающихся

Для юношей предусмотрена оценка результатов освоения основ военной службы.

Завершающим этапом промежуточной аттестации являются итоговые экзамены.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа).

Для оценки уровня усвоения знаний и умений обучающихся, используется пятибалльная система «5»-отлично, «4»-хорошо, «3»-удовлетворительно, «2»-плохо.

Контроль и оценка результатов освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися заданий по внеаудиторной работе.

Учебное время, отводимое на теоретическое обучение, распределено на изучение базовых и профильных общеобразовательных дисциплин в соответствии с Рекомендациями Минобрнауки России, 2007 .

Учебное время, отведенное на теоретическое обучение (792 час.) распределено следующим образом:

- 335 час. на изучение общепрофессионального цикла;
- 457 час. на изучение учебных дисциплин междисциплинарных курсов и физической культуры.

Учебную практику в рамках профессиональных модулей рекомендуется проводить концентрированно.

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии Слесарь-сборщик авиационной техники предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательного;
- общепрофессионального;
- профессионального:

и разделов;

- физическая культура;
- учебная практика
- производственная практика;
- государственная итоговая аттестация.

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих состоит из обязательной части 70 процентов и вариативной части 30 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Профессиональная подготовка состоит из учебных дисциплин общепрофессионального учебного цикла и профессиональных модулей.

Учебный план сформирован в соответствии с ФГОС СПО: нормативный срок освоения программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 117 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) – 104 нед., промежуточная аттестация – 4 нед., каникулярное время – 13 нед.

На изучение учебных дисциплин общеобразовательного учебного цикла отводится - 2052 час. В том числе на изучение базовых образовательных дисциплин отводится - 1155 час. На изучение дополнительных учебных дисциплин – 897 часов.

На изучение предметов общепрофессионального цикла – отводится – 335 часа, включены учебные дисциплины:

- Основы автоматизации производства;
- Авиационные материалы;

- Основы черчения;
- Допуски, посадки и технические измерения;
- Стандартизация;
- Безопасность жизнедеятельности;

1.3. Формирование вариативной части ППКРС

Увеличение часов учебных дисциплин общепрофессионального цикла за счет вариативной части - 106 часов обязательных учебных занятий, в том числе:

| № п/п | Наименование темы | Количество часов по базисному учебному плану | Количество часов с вариативной частью | Квалификационная характеристика | Примечание |
|---|---------------------------------|--|---------------------------------------|--|--|
| Учебная дисциплина «Техническое черчение» - 27 час | | | | | |
| 1 | Раздел 1. Проекционное черчение | 87 | 114 | Должен уметь: читать чертежи производственных деталей, составлять эскизы на обрабатываемые детали. | На раздел 1 добавлено 33 часов с целью формирования общепрофессиональных компетенций – понимание сущности социальной значимости будущей профессии; Проверять качество выполненных слесарных работ. |

| | | | | | |
|--|---|----|----|---|--|
| 1 | Раздел 2 Машиностроительное черчение | 17 | 49 | Должен знать: Обозначения и нанесение размеров на чертежах резьбовых изделий | На раздел 2 добавлено 32 часов для формирования профессиональных компетенций «Пользоваться сборочной оснасткой и инструментом», «Фиксировать агрегаты на изделие»; формирования технологического мышления обучающихся – решение графических задач средствами CAD – систем. |
| МДК 01.02 «Технология сборки самолетов» – 30 часов | | | | | |
| | Раздел 1 Сборка узлов и агрегатов самолета | 37 | 67 | Должен знать технологические процессы сборки самолета | На раздел 1 добавлено 30 часов для формирования профессиональных компетенций фиксировать детали узлов в стапеле или сборочном приспособлении, фиксировать агрегаты на изделие, производить контролку болтовых соединений различными |

| | | | | | |
|--|---|----|----|--|--|
| | | | | | способами |
| МДК 02.01 «Конструкция самолетов» - 27 часов | | | | | |
| | Раздел 1 Слесарные операции (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей), применяемые при сборке самолетов | 32 | 59 | Должен знать способы соединения деталей заклепками | На раздел 1 добавлено 27 часов для формирования профессиональных компетенций выполнять слесарные операции сверления, развертывания отверстий; пользоваться инструментами для выполнения отверстий; производить обрезку деталей |
| МДК 04.01 «Технология сборки самолетов» -12 часов | | | | | |
| | Раздел 1 Технология стыковки и нивелировки агрегатов самолета | 39 | 51 | Должен знать сложные общесборочные чертежи, технологические условия на монтаж, обработку и регулировку монтируемых агрегатов | На раздел 1 добавлено 12 часов для формирования профессиональных компетенций производить монтаж и отработку агрегатов при стыковке; выполнять доводку стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам |
| МДК 05.02 «Технология испытания бортовых систем» -10 часов | | | | | |
| | Раздел 1 Применение и технологии | 32 | 42 | Должен знать настройку | На раздел 1 добавлено 10 часов для |

| | | | | | |
|--|---------------------------|--|--|--|--|
| | испытаний бортовых систем | | | контрольно-измерительных приборов, настраивать и управлять испытательными стендами | формирования профессиональных компетенций испытывать агрегаты на герметичность с применением аппаратуры и течеискателей, управлять испытательными стендами и настраивать их. |
|--|---------------------------|--|--|--|--|

1.4. Порядок аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация проводится после изучения профессионального модуля по контрольно-оценочным средствам. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППКРС (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов активно привлекаются работодатели.

1.5. Другое

Профессиональный цикл состоит из 5-ти профессиональных модулей -ПМ.01 Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента, установка на изделие агрегатов, не требующих нивелировки и регулирования, включает

МДК 01.01. Авиационные двигатели - 32 час, МДК 01.02. Технология сборки самолетов-67 час., МДК 01.03. Сборочная оснастка - 32час.

-ПМ.02. Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей), включает МДК02.01. Конструкция самолетов -59 час., МДК 02.02. Слесарная обработка материалов - 34 час.

-ПМ.03 Распаковка, расконсервации деталей и узлов двигателя, включает МДК 03.01. Технология сборки самолетов - 20 час., МДК 03.02. Сборочная оснастка- 12 час.

-ПМ.04 Стыковка и нивелировка агрегатов самолёта с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам, включает МДК 04.01. Технология сборки самолётов – 51 час., МДК 04.02. Бортовые системы самолета - 32 час.

-ПМ.05 Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность, включая МДК 05.01. Испытательное оборудование - 32 час., МДК 05.02. Технология испытания бортовых систем – 42 час.

На изучение междисциплинарных курсов (МДК) отведено - 413 часов.

На учебную практику и производственную практику выделено 2736 часов, в т.ч. на учебную практику - 1260 часов, на производственную практику- 1476 час.

По разделу ФК «Физическая культура» на курсе еженедельная нагрузка составляет 2 часа. Максимальная нагрузка составляет 66 часов, в т.ч. 22 час. - самостоятельной учебной нагрузки, включая игровые виды подготовки за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах и секциях.

Для подгрупп девушек 48 часов (70% учебного времени), отведенного на изучение основ военной службы, в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» используется на освоение основ медицинских знаний.

Занятия по дисциплине «Иностранный язык» проводятся в подгруппах, если наполняемость каждой составляет не менее 13 человек. Консультации организованы на выполнение письменной экзаменационной работы в количестве 50 часов, форма проведения консультаций индивидуальная.



УТВЕРЖДАЮ
И. о. генерального директора
КГА ПОО ГАСКК МЦК
В.А. Аристова
« 20 » 07 2016 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе среднего профессионального образования –
программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
в КГА ПОО ГАСКК МЦК
по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники
на 2016-2020 учебный год

Квалификация: Слесарь-сборщик летательных аппаратов,
Слесарь-сборщик двигателей
Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе
основного общего образования

| Индекс | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Формы промежуточной аттестации | Максимальная нагрузка | Самостоятельная работа | Учебная нагрузка обучающихся | | | 1 курс | | Всего за 1 курс | 2 курс | | Всего за 2 курс | 3 курс | | Всего за 3 курс | 4 курс | | Всего за 4 курс |
|-------------|--|--------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|-----------------|---------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|
| | | | | | Всего | Обязательная аудиторная | | 1 сем. | 2 сем. | | 1 сем. | 2 сем. | | 1 сем. | 2 сем. | | 1 сем. | 2 сем. | |
| | | | | | | В т.ч. | | | | 17 нед. | | | 23 нед. | | | 17 нед. | | | 23 нед. |
| | | | | | Теория | ЛПЗ | 17 нед. | 23 нед. | 17 нед. | | 23 нед. | 17 нед. | | 23 нед. | | | | | |
| О.00 | Общеобразовательный цикл | | 3082 | 1030 | 2052 | 1261 | 791 | 311 | 460 | 771 | 223 | 138 | 361 | 413 | 228 | 641 | 279 | | 279 |
| ОУД | Базовые образовательные дисциплины | | 1735 | 580 | 1155 | 710 | 445 | 272 | 414 | 686 | 206 | 133 | 339 | 83 | 47 | 130 | | | |
| ОУД.01 | Русский язык и литература | 3, Э | 428 | 143 | 285 | 199 | 86 | 56 | 115 | 171 | 68 | 46 | 114 | | | | | | |
| ОУД.02 | Иностранный язык | 3 | 257 | 86 | 171 | 120 | 51 | 44 | 46 | 90 | 17 | 9 | 26 | 33 | 22 | 55 | | | |
| ОУД.03 | Математика | 3, Э | 428 | 143 | 285 | 199 | 86 | 56 | 115 | 171 | 68 | 46 | 114 | | | | | | |
| ОУД.04 | История | 3 | 257 | 86 | 171 | 120 | 51 | 51 | 46 | 97 | 17 | 7 | 24 | 33 | 17 | 50 | | | |
| ОУД.05 | Физическая культура | 3 | 257 | 86 | 171 | 22 | 149 | 48 | 69 | 117 | 19 | 10 | 29 | 17 | 8 | 25 | | | |
| ОУД.06 | Основы безопасности жизнедеятельности | 3 | 108 | 36 | 72 | 50 | 22 | 17 | 23 | 40 | 17 | 15 | 32 | | | | | | |
| ОУД | Дополнительные учебные дисциплины | | 1347 | 450 | 897 | 551 | 346 | 39 | 46 | 85 | 17 | 5 | 22 | 330 | 181 | 511 | 279 | | 279 |

| Индекс | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Формы промежуточной аттестации | Максимальная нагрузка | Самостоятельная работа | Учебная нагрузка обучающихся | | | 1 курс | | Всего за 1 курс | 2 курс | | Всего за 2 курс | 3 курс | | Всего за 3 курс | 4 курс | | Всего за 4 курс |
|--------------|--|--------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|------|---------|---------|-----------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|-----------------|--------|--------|-----------------|
| | | | | | Всего | Обязательная аудиторная | | 1 сем. | 2 сем. | | 1 сем. | 2 сем. | | 1 сем. | 2 сем. | | 1 сем. | 2 сем. | |
| | | | | | | В т.ч. | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Теория | ЛПЗ | 17 нед. | 23 нед. | | 17 нед. | 23 нед. | | 17 нед. | 23 нед. | | | | |
| МДК 02.02 | Слесарная обработка материалов | З | 51 | 17 | 34 | 23 | 11 | 34 | | 34 | | | | | | | | | |
| УП.02 | Учебная практика | ДЗ | 504 | | 504 | | | 72 | 276 | 348 | 102 | 54 | 156 | | | | | | |
| ПП.02 | Производственная практика | ДЗ | 216 | | 216 | | | | | | | 216 | 216 | | | | | | |
| ПМ.03 | Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя | Э | 468 | 16 | 452 | 22 | 10 | | | | | | | 128 | 324 | 452 | | | |
| МДК 03.01 | Технология сборки самолетов | | 30 | 10 | 20 | 14 | 6 | | | | | | | 20 | | 20 | | | |
| МДК 03.02 | Сборочная оснастка | | 18 | 6 | 12 | 8 | 4 | | | | | | | 12 | | 12 | | | |
| УП.03 | Учебная практика | ДЗ | 96 | | 96 | | | | | | | | | 96 | | 96 | | | |
| ПП.03 | Производственная практика | ДЗ | 324 | | 324 | | | | | | | | | | 324 | 324 | | | |
| ПМ.04 | Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7-10 качествам | Э | 617 | 42 | 647 | 57 | 26 | | | | | | | | 120 | 120 | 131 | 396 | 527 |
| МДК 04.01 | Технология сборки самолетов | | 77 | 26 | 51 | 35 | 16 | | | | | | | | 36 | 36 | 15 | | 15 |
| МДК 04.02 | Бортовые системы самолета | | 48 | 16 | 32 | 22 | 10 | | | | | | | | 12 | 12 | 20 | | 20 |
| УП.04 | Учебная практика | ДЗ | 168 | | 168 | | | | | | | | | | 72 | 72 | 96 | | 96 |
| ПП.04 | Производственная практика | ДЗ | 396 | | 396 | | | | | | | | | | | | | 396 | 396 |
| ПМ.05 | Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность | Э | 603 | 37 | 566 | 51 | 23 | | | | | | | | 96 | 96 | 146 | 324 | 470 |
| МДК 05.01 | Испытательное оборудование | | 48 | 16 | 32 | 22 | 10 | | | | | | | | 12 | 12 | 20 | | 20 |
| МДК 05.02 | Технология испытаний бортовых систем | | 63 | 21 | 42 | 29 | 13 | | | | | | | | 12 | 12 | 30 | | 30 |
| УП.05 | Учебная практика | ДЗ | 168 | | 168 | | | | | | | | | | 72 | 72 | 96 | | 96 |
| ПП.05 | Производственная практика | ДЗ | 324 | | 324 | | | | | | | | | | | | | 324 | 324 |
| ФК.00 | Физическая культура | З | 66 | 22 | 44 | 11 | 33 | | | | | | | | 24 | 24 | 20 | | 20 |
| | Всего | 13/10/6 | 7008 | 1428 | 5580 | 1788 | 1056 | 612 | 828 | 1440 | 612 | 792 | 1404 | 612 | 792 | 1404 | 612 | 720 | 1332 |
| | Промежуточная аттестация | | | | 144 | | | | 36 | 36 | | 36 | 36 | | 36 | 36 | | 36 | 36 |

| Индекс | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Формы промежуточной аттестации | Максимальная нагрузка | Самостоятельная работа | Учебная нагрузка обучающихся | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|--------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|-----|---------|---------|-----------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|-----------------|
| | | | | | Всего | Обязательная аудиторная | | 1 курс | | Всего за 1 курс | 2 курс | | Всего за 2 курс | 3 курс | | Всего за 3 курс | 4 курс | | Всего за 4 курс |
| | | | | | | В т.ч. | | 1 сем. | 2 сем. | | 1 сем. | 2 сем. | | 1 сем. | 2 сем. | | 1 сем. | 2 сем. | |
| | | | | | | Теория | ЛПЗ | 17 нед. | 23 нед. | |
| ГИА. | Государственная итоговая аттестация | Э | | | 72 | | | | | | | | | | | 72 | 72 | | |
| | Консультации на учебную группу по 100 часов в год (всего 100 час.) Учебная и производственная практики – 76 недель Промежуточная аттестация – 4 недели Государственная итоговая аттестация – 2 недели | | | | Всего | Дисциплин и МДК | 12 | 11 | 23 | 9 | 9 | 18 | 10 | 10 | 20 | 7 | 0 | 7 | |
| | | | | | | Учебной практики | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 0 | 2 | |
| | | | | | | Произв. практики | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | |
| | | | | | | Экзаменов | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | |
| | | | | | | Диф. зачетов | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | |
| | | | | | | Зачетов | 3 | 4 | 7 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0 | 3 |

Примечание:

Э*_к - проводится экзамен (комплексный) по ПМ.01 Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента и ПМ.02 Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей)

Зам. директора по УПР

Зам. директора по УМР



О. Г. Павлова

А. В. Барышникова

2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

| Курсы | Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам | Учебная практика | Производственная практика по профилю специальности | Промежуточная аттестация | Государственная итоговая аттестация | Каникулы, праздничные дни | Всего |
|--------------|--|------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I курс | 30,3 | 9,7 | - | - | - | 10 | 50 |
| II курс | 13,7 | 13,3 | 12 | 1 | - | 10 | 50 |
| III курс | 23,3 | 6,7 | 9 | 1 | - | 10 | 50 |
| IV курс | 11,7 | 5,3 | 20 | 1 | 2 | 2 | 42 |
| Всего | 79 | 35 | 41 | 3 | 2 | 32 | 192 |

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по профессии СПО
24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

| № | Наименование |
|----------|--|
| 1. | Основы автоматизации производства |
| 2. | Авиационные материалы совмещен с кабинетом профессиональной подготовки слесарей-сборщиков |
| 3. | Основы черчения совмещен с кабинетами допуски, посадки и технические измерения, стандартизация |
| 4. | Мастерские слесарной обработки материалов |
| 5. | Лаборатория технологии сборки самолетов |

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

г. Комсомольск-на-Амуре,
2016 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО) 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

Организация разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Цыбульская Ирина Геннадьевна, преподаватель
КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Маринич Андрей Леонидович, преподаватель КГА ПОУ
ГАСКК МЦК

Программа учебной дисциплины по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники согласована и утверждена на заседании циклической комиссии.

Протокол № 10 от «08» июня 2016 г.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-54

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы автоматизации производства

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 160000 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Профессия по ОК 016-94: «Слесарь-сборщик летательных аппаратов».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки и переподготовки по профессии рабочий, должностям служащих в дополнительном профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки в области авиационной и ракетно-космической техники.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;
- производить настройку и сборку простейших систем автоматизации;
- составлять упрощенные алгоритмы управления оборудованием, промышленного робота.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;
- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- классификацию автоматических систем и средств измерения;

- общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);
- классификацию технических средств автоматизации;
- типовые средства измерений и автоматизации, область их применения;
- принципы автоматизации рабочего места.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- **54** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- **36** часов;
самостоятельной работы обучающегося-**18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | 4 |
| практические занятия | 4 |
| контрольные работы | 3 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 18 |
| в том числе: | |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы | 18 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Основы автоматизации производства

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел I Основы управления, обработка информации | | 33 | |
| Тема 1.1 Введение | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | 1. Автоматизация производства: понятие, цель, содержание, значение 2. Технологический процесс: понятие, классификация, характеристика | | |
| | Практическая работа | 2 | |
| | 1. Составление таблицы «Сравнительная характеристика производственного и технологического процессов» | | |
| Тема 1.2 Система управления | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Классификация, понятие 2. Объект управления: цели 3. Принцип обратной связи: понятие, применение 4. Системы автоматического контроля, управления и регулирования: понятие, классификация, применение, безопасность труда | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Выполнение домашних заданий по теме 1. Рефераты, доклады: «Элементы систем автоматического управления» | | |
| Тема 1.2. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |

| | | | |
|---|--|----------|----------|
| Датчики и исполнительные механизмы | 1. Понятие, назначение 2. Классификация, применение | | |
| | Контрольная работа | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Выполнение домашних заданий по теме 2. Рефераты, доклады: «Свойства и разновидности измерительных преобразователей» | | |
| Тема 1.3. Средства обработки и преобразования информации | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | 1. Понятие, назначение 2. Классификация, характеристика 3. Устройство, эксплуатация 4. Безопасность труда | | |
| | Практическая работа | 2 | |
| | 1. Составление таблицы «Сравнительная характеристика средств обработки и преобразования информации» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Выполнение домашних заданий по теме 3. Исследовательская работа по теме: «Аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи» | | |
| Тема 1.4. Средства управления | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | 1. Понятие, назначение 2. Классификация, характеристика 3. Устройство, эксплуатация 4. Безопасность труда 5. Микропроцессоры и ЭВМ в системах управления: понятие, назначение, применение 6. Устройства сопряжения ЭВМ с объектами управления 7. Алгоритмы и программы: понятие, назначение, классификация, применение | | |

| | | | |
|--|---|-----------|----------|
| | Контрольная работа по темам 3,4 | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Выполнение домашних заданий по теме 4. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Рефераты, доклады: Устройства сопряжения ЭВМ с объектами управления, классификация средств управления | | |
| Раздел II Автоматизация производства | | 21 | |
| | Содержание учебного материала | 5 | 2 |
| Тема 2.1. Числовое программное управление | 1. Понятие 2. Классификация, применение 3. Элементы программирования на станках с числовым программным управлением | | |
| | Практическая работа | 2 | |
| | 1. Составление простейших блок-схем | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Выполнение домашних заданий по теме 5. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Рефераты, доклады: Развитие ЧПУ, характеристика различных систем ЧПУ | | |
| Тема 2.2. Гибкие производственные системы | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Понятие, применение 2. Гибкие автоматизированные системы, комплексы, модули, понятие Классификация, принципы построения, применение 3. Безопасность труда | | |
| | Практическая работа | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|----------|
| | 1. Составление таблицы «Классификация и характеристика гибких производственных систем» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Выполнение домашних заданий по теме 6. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Исследовательская работа по теме: Принципы построения гибких производственных систем | | |
| Тема 2.3. Автоматизация и роботизация производства | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Робототехника: понятие, требования, применение 2. Перспективы развития 3. Безопасность труда | | |
| | Контрольная работа по темам 5, 6, 7 | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | Выполнение домашних заданий по теме 7. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Рефераты, доклады: Системы управления промышленными роботами | | |
| | <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> | | |
| | ИТОГО | 54 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Основы автоматизации производства»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы автоматизации производства»;
- стенды;
- планшеты;
- экран;
- учебные диски;
- видеофильмы;
- электронные тренажеры.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Б.В. Шандров «Автоматизация производства», Москва: Издательский центр «Академия», 2012
2. Золин В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания. М., 2012

Дополнительные источники:

1. С.В. Павлючков «Автоматизация производства» Рабочая тетрадь Москва: Издательский центр «Академия», 2012
2. Котеленец Н. Ф., Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин: Учебник для вузов.- М.: Издательский центр «Академия», 2013
3. Багдасаров Т.А. «Основы резания металлов: уч.пособие».- М.:Издательский центр «Академия»,2013.
4. Покровский Б.С. «Технические измерения в машиностроении: уч.пособие».-М.:Издательский центр «Академия»,2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>Уметь:</p> <p>использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;</p> <p>производить настройку и сборку простейших систем автоматизации;</p> <p>составлять упрощенные алгоритмы управления оборудованием, промышленного робота.</p> <p>Знать:</p> <p>понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;</p> <p>принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;</p> <p>основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>классификацию автоматических систем и средств измерения;</p> <p>общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);</p> <p>классификацию технических</p> | <p>отчет по выполнению по внеаудиторной самостоятельной работе, тестирование.</p> <p>самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование.</p> <p>отчет по выполнению по внеаудиторной самостоятельной работе, тестирование.</p> <p>самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование.</p> <p>отчет по выполнению по внеаудиторной самостоятельной работе, тестирование.</p> <p>самостоятельная работа, контрольная работа.</p> <p>отчет по выполнению по внеаудиторной самостоятельной работе, тестирование.</p> <p>самостоятельная работа, контрольная работа.</p> <p>отчет по выполнению по внеаудиторной самостоятельной</p> |

| | |
|---|---|
| <p>средств автоматизации;</p> <p> типовые средства измерений и автоматизации, область их применения;</p> <p> принципы автоматизации рабочего места.</p> | <p>работе, тестирование.</p> <p>самостоятельная работа, контрольная работа.</p> <p>отчет по выполнению по внеаудиторной самостоятельной работе, тестирование.</p> |
|---|---|

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. Авиационные материалы

Профессия: 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

г. Комсомольск-на-Амуре,
2016 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники**

Организация разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Маринич Андрей Леонидович, преподаватель
КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Цыбульская Ирина Геннадьевна, преподаватель
КГА ПОУ ГАСКК

Программа учебной дисциплины по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии.

Протокол № 10 от «08» июня 2016 г.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-54

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Авиационные материалы

1.1. Актуальность программы:

Актуальность программы состоит в повышении уровня мотивированности обучающихся на получение профессионального образования и формирования общепрофессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Программа отражает работу с одаренными детьми (далее ОД) и обучающимися испытывающими затруднение в обучении (далее ЗО).

Курс учебной дисциплины по программе ОП.02 Авиационные материалы предполагает формирование необходимых профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности.

1.2. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 160000 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Профессия по ОК 016-94: **«Слесарь-сборщик летательных аппаратов».**

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки и переподготовки по профессии рабочий, должностям

служащих в дополнительном профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки в области авиационной и ракетно-космической техники.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина «Авиационные материалы» входит в общепрофессиональный цикл.

1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

пользоваться справочником для определения свойств материалов;
расшифровывать марки материалов, определять по маркам их химический состав, определять по марке область применения материалов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

свойства материалов и сплавов, механические и технические свойства и требования к их обработке;

основные виды неметаллических материалов, их свойств и применение в промышленности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- **114** час, том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося-**76** часов:

самостоятельной работы обучающегося- **38** час.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>114</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>76</i> |
| в том числе: | |
| практические занятия | <i>23</i> |
| контрольные работы | <i>6</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>38</i> |
| в том числе: | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | <i>38</i> |
| <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> | |

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Авиационные материалы

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Раздел 1 Строение и свойства металлов и сплавов | | | |
| Тема 1.1. Введение | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1 Значение и содержание учебной дисциплины «Авиационные материалы» и связь ее с другими дисциплинами общепрофессионального и специального циклов дисциплин. Значение материаловедения в решении важнейших технических проблем. Новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения. | | |
| | Самостоятельная работа | 1 | |
| | ОД и ЗО: выполнение домашних заданий по теме 1.1. | | |
| Тема 1.2. Основные свойства металлов. | Содержание учебного материала | 14 | 2 |
| | 1 Основные сведения о свойствах, методах испытания металлов | | |
| | 2 Методы исследования структуры металлов. Общая характеристика свойств металлов. | | |
| | 3 Химические свойства металлов | | |
| | 4 Механические свойства: прочность, жаропрочность, жаростойкость, упругость, пластичность, вязкость | | |
| | 5 Общие сведения об испытаниях металлов | | |
| | 6 Эксплуатационные свойства. | | |
| | 7 Технологические свойства | | |
| | Практические занятия | 5 | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|----------|
| | 1 | ОД и ЗО: Свойства материалов | | | |
| | 2 | ОД: Лабораторная работа №1. Испытание твердости по Бринеллю и по Роквеллу. ЗО: Лабораторная работа № 1.2. Испытание твердости по Бринеллю | | | |
| | 3 | Составление таблицы «Свойства и применение металлов в учебных мастерских и в быту» | | | |
| | 4 | ОД и ЗО: Лабораторная работа №2. Методы исследования структуры металлов | | | |
| | 5 | ОД и ЗО: Коррозия металлов и методы защиты ОД: рассчитать скорость коррозии | | | |
| | Контрольная работа по теме: Основные сведения о свойствах, методах испытания металлов. | | | | 1 |
| | Самостоятельная работа | | | | 8 |
| | ОД и ЗО: выполнение домашних заданий по теме 1.2. ОД и ЗО: Расчетно-графическая работа: «Определение свойств материалов» (используя справочные таблицы). ОД и ЗО: виртуальная лабораторная работа для внеаудиторного выполнения по теме «Электрохимическая коррозия металлов» http://www.superhimik.com/t7989-topic ОД: Сообщение в формате Печа-куча «Связь между составом, строением и свойствами сплавов» ЗО: презентация «Научные достижения отечественных учёных-металлургов в области конструкционных материалов» http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C57/C57.pdf | | | | |
| | | | | | |
| | Раздел 2 Основы теории | | | | |

| сплавов | | | | |
|--|--|---|-----------|----------|
| Тема 2.1 Понятие о сплавах | Содержание учебного материала | | 5 | 2 |
| | 1 | Основные понятия о сплавах (диаграммы состояний, критические точки) | | |
| | 2 | Критические температуры | | |
| | 3 | Методы упрочнения металлических сплавов | | |
| | Практические занятия | | 1 | |
| | ОД и ЗО: «Диаграмма состояний Fe – С сплавов» http://www.openclass.ru/node/504850 | | | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| ОД и ЗО: выполнение домашних заданий по теме 2.1. ОД и ЗО: Выполнение диаграммы состояний сплава Pb-Sb ОД и ЗО: виртуальная лабораторная работа для внеаудиторного выполнения по теме «Знакомство с образцами металлов и сплавов» http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=article&id=257:2009-11-14-22-37-18&catid=57:2009-11-14-21-25-00&Itemid=108 ОД: сообщение «Правило фаз» ОД: Исследовательская работа «Форма кристаллов и влияние реальной среды на процесс кристаллизации» ЗО: презентация «Структуры сплавов» | | | | |
| Раздел 3 Материалы применяемые в машиностроении | | | | |
| Тема 3.1. Железо-углеродистые | Содержание учебного материала | | 17 | 2 |
| | 1 | Чугуны | | |

| | | | | |
|---|---|--|----------|----------|
| сплавы | 2 | Конструкционные стали | | |
| | 3 | Инструментальные стали | | |
| | 4 | Стали и сплавы с особыми физическими свойствами | | |
| | 5 | Стали и сплавы с особыми химическими свойствами | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | ОД и ЗО: Исследование свойств и структуры стали | | |
| | 2 | ОД и ЗО: Сравнительная характеристика конструкционных и инструментальных сталей | | |
| | 3 | ОД и ЗО: Расшифровка марок железоуглеродистых сплавов | | |
| | 4 | ОД и ЗО: Выбор марки материала инструмента для обработки материалов | | |
| | 5 | ОД и ЗО: Классификация чугунов | | |
| | Контрольная работа по теме: Железо-углеродистые сплавы | | 1 | |
| | Самостоятельная работа | | 6 | |
| | ОД и ЗО: выполнение домашних заданий по теме 3.1. | | | |
| | ОД и ЗО: Определение химического состава железо – углеродистых сплавов, применение сплавов, используя справочную литературу http://zdelayna5.ucoz.ru/load/ | | | |
| ОД: Определение марки стали 18ХГТ и ее характеристик http://artmetals.ucoz.org/index/vpolnennye_raboty/0-5 | | | | |
| ЗО: подготовить презентацию «Металлические материалы нового поколения» http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C57/C57.pdf | | | | |
| ЗО: Выполнить конспект по плану http://zdelayna5.ucoz.ru/publ/teorija/materialovedenie/uglerodistaja_stal/10-1-0-8 | | | | |
| Тема 3.2. Термическая и химико-термическая обработка | Содержание учебного материала | | 7 | 2 |
| | 1 | Виды термической обработки | | |
| | 2 | Виды химико-термической обработки | | |
| | Практические занятия | | 2 | |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|----------|
| | 1 | ОД и ЗО: Проведение анализа химико-термической обработки для инструментальных и конструкционных сталей | | |
| | 2 | ОД и ЗО: Определение температуры нагрева стали при различных видах термической обработки | | |
| | Контрольная работа по теме | | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 5 | |
| | ОД и ЗО: выполнение домашних заданий по теме 3.2. ОД: Реферат: «Современные достижения, новые производственные технологии в области термической и химико-термической обработки» ОД: Влияние химико-термической обработки металлов и сплавов на технологические свойства. http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/147269/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%BE ЗО: Презентация по теме «Виды термической и химико-термической обработки» http://energomasters.ru/articles.php?st=2&ar=14 | | | |
| Тема 3.3. Цветные металлы и сплавы | Содержание учебного материала | | 10 | 2 |
| | 1 | Алюминий и сплавы | | |
| | 2 | Медь и сплавы | | |
| | 3 | Магний и сплавы | | |
| | 4 | Титан и сплавы | | |
| | 5 | Антифрикционные сплавы | | |
| | Практические работы | | 4 | |
| | 1 | Исследование свойств алюминия | | |
| | 2 | Исследование свойств меди http://supermetalloved.narod.ru/metody.htm | | |
| 3 | Исследование свойств титана | | | |

| | | | | |
|--|--|---|----------|----------|
| | 4 | Расшифровка марок цветных сплавов | | |
| | Контрольная работа по теме | | 1 | |
| | Самостоятельная работа | | 7 | |
| | <p>ОД и ЗО: выполнение домашних заданий по теме 3.3</p> <p>ОД: Реферат: «Применение цветных металлов в самолетостроении».</p> <p>ОД и ЗО: Изучить положения ГОСТ1583-93, ГОСТ4784-97 «Литейные и деформированные сплавы на основе алюминия. Маркировка свойства и применение сплавов»</p> <p>http://metallichekiy-portal.ru/gost</p> <p>Статья I. ОД и ЗО: Применение аддитивного производства в авиастроении</p> <p>ЗО: Определение химического состава цветных материалов по справочной литературе</p> <p>http://supermetalloved.narod.ru/links.htm</p> | | | |
| Тема 3.4. Металлокерамические твердые сплавы и минералокерамически е сплавы | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1 | Порошковая металлургия | | |
| | 2 | Металлокерамические твердые сплавы | | |
| | 3 | Минералокерамические сплавы | | |
| | Практическая работа | | 2 | |
| | 1 | ОД и ЗО: Выбор марки материала инструмента для обработки стали и цветных металлов | | |
| | 2 | ОД и ЗО: Металлокерамические твердые сплавы http://supermetalloved.narod.ru/programmes.htm | | |
| | Контрольная работа по теме | | 1 | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| | <p>ОД и ЗО: выполнение домашних заданий по теме 3.4</p> <p>ОД: Реферат: «Применение твердых сплавов в машиностроении»</p> | | | |

| | | | |
|---|---|-----------|----------|
| | <p>ОД и ЗО: «Новые минералокерамические сплавы в машиностроении»</p> <p>ОЗ: подготовить презентацию «Литые и порошкообразные стали»</p> <p>http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C57/C57.pdf</p> <p>ОЗ: Определение химического состава твердых сплавов по справочной литературе</p> | | |
| <p>Тема 3.5. Композиционные материалы</p> | Содержание учебного материала | 5 | 2 |
| | 1 На металлической матрице | | |
| | 2 На неметаллической матрице | | |
| | Контрольная работа по теме | 1 | |
| | Практическая работа | 1 | |
| | ОД и ЗО: Марки, свойства и назначение композиционных материалов | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| <p>ОД и ЗО: выполнение домашних заданий по теме 3.5</p> <p>ОД: Реферат: «Новые композиционные материалы, применяемые в самолетостроении»</p> <p>ОД: Сообщение: «Перспективы развития композиционных и аморфных материалов».</p> <p>http://supermetalloved.narod.ru/Books/sod_lecrures_material.htm</p> <p>ОД и ЗО: Презентация «Обозначение марок композиционных материалов»</p> <p>ОЗ: подготовить презентацию «Композит нового поколения в самолетостроении»</p> <p>http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C57/C57.pdf</p> <p>ОД: Наноструктурированные материалы, перспективы и применение</p> <p>http://portal.tpu.ru:7777/departments/otdel/publish/izdaniya_razrabotanye_v_ramkah_IOP/Tab/nanostrukt_material_zac.pdf</p> | | | |
| <p>Тема 3.6. Неметаллы</p> | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| | 1 Пластмассы | | |

| | | | | |
|--|---|--|------------|--|
| | 2 | Абразивные материалы | | |
| | 3 | СОТС | | |
| | 4 | Прокладочные, уплотнительные материалы | | |
| | Практические занятия | | 3 | |
| | 1 | ОД и ЗО: Исследование свойств пластмассы | | |
| | 2 | ОД и ЗО: Составить классификацию неметаллов | | |
| | 3 | ОД и ЗО: Абразивные материалы | | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| | ОД и ЗО: выполнение домашних заданий по теме 2.7. ОД: Преимущества и недостатки пластических масс по сравнению с металлическими материалами в современной технике http://viam.ru/history_f ЗО: Применение абразивного материала в машиностроении ОД и ЗО: Виды СОТС применяемые на базовом предприятии | | | |
| | <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> | | | |
| | ИТОГО | | 114 | |

Перечень проектов обучающихся

| № п/п | Тема программы | Форма проекта | Тема проекта |
|---|--|--------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 | | | |
| Строение и свойства металлов и сплавов | | | |
| | Тема 1.1 Введение | кроссворд | Крылатые металлы и сплавы |
| 1 | Тема 1.2. Основные свойства металлов. | проект | Определение свойств материалов |
| 2 | | проект | Электрохимическая коррозия металлов |
| 3 | | проект | Связь между составом, строением и свойствами сплавов |
| 4 | | презентация | Научные достижения отечественных учёных-металлургов в области конструкционных материалов |
| Раздел 2 | | | |
| Основы теории сплавов | | | |
| 5 | Тема 2.1 Понятие о сплавах | кроссворд | Виды сплавов |
| 6 | | ребусы | Основные термины темы |
| 7 | | презентация | Диаграмма состояний сплава Pb-Sb |
| 8 | | проект | Связь между составом, строением и свойствами сплавов |
| 9 | | презентация | Правило фаз |
| 10 | | исследовательская работа | Форма кристаллов и влияние реальной среды на процесс кристаллизации |
| 11 | | презентация | Структуры сплавов |
| Раздел 3 | | | |
| Материалы применяемые в машиностроении | | | |
| 12 | Тема 3.1 Железо-углеродистые | кроссворд | Инструментальные стали |
| | | конспект | Основные термины темы |

| | | | |
|----|---|--------------------------|--|
| 13 | сплавы | ребусы | Основные термины темы |
| 14 | | презентация | Конструкционные стали |
| 15 | | исследовательская работа | Легированная сталь 18ХГТ |
| 16 | | презентация | Металлические материалы нового поколения |
| 17 | Тема 3.2. Термическая и химико-термическая обработка | кроссворд | Виды термической обработки |
| 18 | | ребусы | Основные термины темы |
| 19 | | презентация | Виды термической и химико-термической обработки |
| 20 | | исследовательская работа | Влияние химико-термической обработки металлов и сплавов на технологические свойства |
| 21 | | реферат | Современные достижения, новые производственные технологии в области термической и химико-термической обработки |
| 22 | Тема 3.3. Цветные металлы и сплавы | кроссворд | Сплавы цветных металлов |
| 23 | | ребусы | Основные термины темы |
| 24 | | презентация | Литейные и деформированные сплавы на основе алюминия |
| 25 | | презентация | Применение аддитивного производства в авиастроении |
| 26 | | реферат | Применение цветных металлов в самолетостроении». |
| 27 | | проект | Определение химического состава цветных материалов по справочной литературе |
| 28 | Тема 3.4. Металлокерамические твердые сплавы и минералокерамические сплавы | кроссворд | Порошковая металлургия |
| 29 | | ребусы | Основные термины темы |
| 30 | | презентация | Новые минералокерамические сплавы в машиностроении |
| 31 | | презентация | Определение химического состава твердых сплавов по справочной литературе |
| 32 | | исследовательская работа | Литые и порошкообразные стали |

| | | | |
|----|---|--------------------------|---|
| 33 | | реферат | Применение твердых сплавов в машиностроении |
| 34 | Тема 3.5. Композиционные материалы | кроссворд | Композиционные материалы |
| 35 | | ребусы | Основные термины темы |
| 36 | | презентация | Перспективы развития композиционных и аморфных материалов |
| 37 | | презентация | Обозначение марок композиционных материалов |
| 38 | | проект | Композит нового поколения в самолетостроении |
| 39 | | исследовательская работа | Наноструктурированные материалы, перспективы и применение |
| 40 | | реферат | Новые композиционные материалы, применяемые в самолетостроении |
| 41 | Тема 3.6. Неметаллы | кроссворд | Неметаллы |
| 42 | | ребусы | Основные термины темы |
| 43 | | презентация | Применение абразивного материала в машиностроении |
| 44 | | проект | Виды СОТС применяемые на базовом предприятии |
| 45 | | исследовательская работа | Преимущества и недостатки пластических масс по сравнению с металлическими материалами в современной технике |
| 46 | | реферат | Новые композиционные материалы, применяемые в самолетостроении |

Приложение 1. Проект обучающегося в форме презентации

Приложение 2. Проект обучающегося в форме проекта (исследовательской работы)

Приложение 3. Проект обучающегося в форме ребуса

Приложение 4. Проект обучающегося в форме кроссворда

Приложение 5. Проект обучающегося в форме реферата

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Авиационные материалы» (кабинет «Авиационные материалы» совмещен с кабинетом профессиональной подготовки).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб.пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2012
2. Акулич Н.В. Материаловедение и технология конструкционных материалов: Учеб. Пособие. – Минск «Новое знание», 2013. – 269
3. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей: Учебник. – М.: «Дашков и Ко», 2013
4. Заплаткин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): Учеб.пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2013
5. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб.пособие. – ОИЦ «Академия», 2013
6. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2013

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка). ОИЦ «Академия». Допущено Мин. Образования Российской Федерации. 2012.

ЦОР:

1. Материаловедение (металлообработка). Бензеладзе Г.З. ОИЦ «Академия». Допущено Мин. Образования Российской Федерации 2012.

2. Комплекс виртуальных лабораторных работ. Материаловедение (металлообработка). НПИ «Учебная техника и технологии». \рекомендовано ФГУ «ФИРО». 2012г.

3. <http://materiology.info/map/mapsite.html>

4. <http://metalhandling.ru>

5. Электронные ресурсы «Материаловедение».

Форма доступа: <http://materiology.info/map/mapsite.html>

Журналы:

1. «Инструмент. Технология. Оборудование»

2. «Инновации. Технологии. Решения»

3. «Информационные технологии»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> |
| Умения: | |
| использовать физико-химические методы исследования металлов | Экспертная оценка выполнения контрольной работы |
| расшифровывать марки материалов, определять по маркам их химический состав | Экспертная оценка выполнения практического задания |
| пользоваться справочником и справочными таблицами для определения свойств материалов; | Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы |
| выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. | Тестирование |
| Знания: | |
| основные сведения о металлах и сплавах | Экспертная оценка выполнения контрольной работы |
| основные свойства и классификация материалов, используемых в профессиональной деятельности | Экспертная оценка выполнения практического задания |
| наименование, маркировка, свойства обрабатываемого материала | Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы |
| основные сведения о неметаллических материалах, их классификация | Тестирование Зачет |

Проект обучающегося в форме презентации

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; группа.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) проекта. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
- Последним слайдом презентации должен быть список литературы.

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

| | |
|----------------------|--|
| Стиль | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Соблюдайте единый стиль оформления ✓ Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. ✓ Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). |
| Фон | Для фона предпочтительны холодные тона |
| Использование цвета | <ul style="list-style-type: none"> ✓ На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. ✓ Для фона и текста используйте контрастные цвета. ✓ Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). ✓ Таблица сочетаемости цветов в приложении. |
| Анимационные эффекты | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. ✓ Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде. |

Представление информации:

| | |
|-------------------------------------|---|
| Содержание информации | <ul style="list-style-type: none">✓ Используйте короткие слова и предложения.✓ Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.✓ Заголовки должны привлекать внимание аудитории. |
| Расположение информации на странице | <ul style="list-style-type: none">✓ Предпочтительно горизонтальное расположение информации.✓ Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.✓ Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. |
| Шрифты | <ul style="list-style-type: none">✓ Для заголовков – не менее 24.✓ Для информации не менее 18.✓ Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.✓ Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.✓ Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.✓ Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). |
| Способы выделения информации | <p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ рамки; границы, заливку;✓ штриховку, стрелки;✓ рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов. |
| Объем информации | <ul style="list-style-type: none">✓ Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: одновременно запоминается не более трех фактов, выводов, определений.✓ Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде. |
| Виды слайдов | <p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ с текстом;✓ с таблицами;✓ с диаграммами. |

Критерии оценивания презентации

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

| Название критерия | Оцениваемые параметры |
|--|--|
| Тема презентации | Соответствие темы программе учебного предмета, раздела |
| Дидактические и методические цели и задачи презентации | Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач |
| Выделение основных идей презентации | Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5) |
| Содержание | Достоверная информация Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания |
| Подбор информации для создания проекта – презентации | Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д. |
| Подача материала проекта – презентации | Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение» |
| Логика и переходы во время проекта – презентации | От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки |
| Заключение | Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце |
| Дизайн презентации | Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) |

| | |
|-------------------|--|
| | Элементы анимации |
| Техническая часть | Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток |

Критерии оценивания проекта – презентации

| № п/п | Название критерия | Баллы |
|-------|-------------------------------|-----------|
| 1 | Наличие титульного листа | 1 |
| 2 | Наличие колонтитула | 1 |
| 3 | Наличие цели, задач, гипотез | 2 |
| 4 | План и результат исследования | 2 |
| 5 | Выводы | 3 |
| 6 | Список ресурсов | 3 |
| | Итого | 12 |

Проект обучающегося в форме проекта (исследовательской работы)

Пояснительная записка по содержанию включает:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Главы основной части.
5. Заключение.
6. Библиографический список литературы.
7. Приложения.

Титульный лист заполняется по определенным правилам.

Оглавление - приводятся все заголовки пояснительной записки и указываются страницы, на которых они находятся. Сокращать или давать в другой формулировке, последовательности и соподчиненности нельзя. Все заголовки пишутся с прописной буквы и без точки в конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Введение к работе. В нем обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется планируемый результат и основные проблемы, рассматриваемые в проекте, указываются межпредметные связи, сообщается в чем состоит его новизна.

Актуальность - обязательное требование к любой проектной работе. Обоснование ее включает оценку значимости проекта и предполагаемых результатов.

От формулировки цели проекта необходимо перейти к указанию конкретных задач, которые предстоит решать в соответствии с ней. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выявить... и т.п.).

Главы основной части. В (поисковой) главе необходимо разработать **банк идей и предложений** по решению проблемы, рассматриваемой в проекте, и обосновать выбранную идею.

В **технологической части** проекта необходимо разработать последовательность выполнения изделия, заполнив технологическую карту. Предлагаются следующие варианты ее оформления.

1 -й вариант

| № п/п | Описание операции | Графическое изображение | Инструменты, приспособления |
|-------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|
| | | | |

2 –й вариант

| № п/п | Название операции | Описание операции | Эскиз | Инструменты, приспособления |
|-------|-------------------|-------------------|-------|-----------------------------|
| | | | | |

В экономической части представляется полный расчет затрат на изготовление проектируемого изделия. Здесь же представляются проект рекламы.

Экологическая оценка проекта: обоснование того, что изготовление и эксплуатация проектируемого изделия не повлекут за собой изменений в окружающей среде, нарушений в жизнедеятельности человека.

Заключение. В нем излагаются полученные результаты, определяется их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении, дается самооценка учащимся проделанной им работы.

Библиографический список используемой литературы. Например: Еременко Т.И. Кружок вязания крючком: М.: Просвещение, 1984.

Приложения. По содержанию и форме приложения разнообразны. Они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, рисунки. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д.

Оформление пояснительной записки

Пояснительная записка выполняется с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4 (210 x 297) через два-полтора межстрочных интервала.

Минимальная высота шрифта 1,8 мм. Размеры полей: левое - не менее 30 мм.; правое - не менее 10 мм.; верхнее - не менее 15 мм.; нижнее - не менее 20мм.

Вставка в текст отдельных слов, формул, основных знаков осуществляется чернилами, гуашью, пастой только черного цвета. Заголовок главы, параграфа не должен быть последней строкой на странице.

Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно быть равно 3-4 интервалам.

Каждую структурную часть работы следует начинать с нового листа.

Все иллюстрации в проекте должны быть пронумерованы. Нумерация их обычно бывает сквозной, т.е. через всю работу. В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие их порядковые номера (рис. 1, рис. 2 и т.д.).

Каждую иллюстрацию необходимо снабдить под рисуночной подписью, которая должна соответствовать ее содержанию и основному тексту.

Общие критерии оценивания проекта

| | Критерии | Максимальный уровень достижений учащихся |
|---|---|--|
| A | Планирование и раскрытие плана, развитие темы | 4 |
| B | Сбор информации | 4 |
| C | Выбор и использование методов и приемов | 4 |
| D | Анализ информации | 4 |
| E | Организация письменной работы | 4 |
| F | Анализ процесса и результата | 4 |
| G | Личное участие | 4 |
| | ИТОГО | 28 |

Общий уровень достижений учащихся переводится в отметку по следующей шкале: 28-21 баллов: «5»; 20-16 баллов: «4»; 15-8 баллов: «3»; 7-0 баллов: «2».

1. Планирование и раскрытие плана, развитие темы. Высший балл ставится, если ученик определяет и четко описывает цели своего проекта, дает последовательное и полное описание того, как он собирается достичь этих целей, причем реализация проекта полностью соответствует предложенному им плану.

2. Сбор информации. Высший балл ставится, если персональный проект содержит достаточное количество относящейся к делу информации и ссылок на различные источники.

3. Выбор и использование методов и приемов. Высший балл ставится, если проект полностью соответствует целям и задачам, определенным автором, причем выбранные и эффективно использованные средства приводят к созданию итогового продукта высокого качества.

4. Анализ информации. Высший балл по этому критерию ставится, если проект четко отражает глубину анализа и актуальность собственного видения идей учащимся, при этом содержит по-настоящему личностный подход к теме.

5. Организация письменной работы. Высший балл ставится, если структура проекта и письменной работы (отчета) отражает логику и последовательность работы, если использованы адекватные способы предста

вления материала (диаграммы, графики, сноски, макеты, модели и т. д.).

6. Анализ процесса и результата. Высший балл ставится, если учащийся последовательно и полно анализирует проект с точки зрения поставленных целей, демонстрирует понимание общих перспектив, относящихся к выбранному пути.

7. Личное участие. Считается в большей степени успешной такая работа, в которой наличествует собственный интерес автора, энтузиазм, активное взаимодействие с участниками и потенциальными потребителями конечного продукта и, наконец, если обучающийся обнаружил собственное мнение в ходе выполнения проекта.

Приложение 3

Проект обучающегося в форме ребуса

1. Ребусом загадывается какое-либо слово либо предложение (обычно это пословица, поговорка, афоризм, цитата).
2. Количество отдельных элементов, входящих в ребус (рисунков либо фотографий, а также букв, цифр, знаков, символов, фигур и так далее), не ограничивается.
3. Для составления ребуса используются особые приёмы, отличающие его от какой-либо другой “загадки в картинках”.
4. Эти приёмы могут применяться как самостоятельно, так и в различных сочетаниях (комбинациях) друг с другом.
5. Количество используемых в одном ребусе приёмов и их сочетаний (комбинаций) не ограничивается.
6. Ребус должен иметь решение, причём, как правило, одно. Неоднозначность ответа должна оговариваться в условиях ребуса. Например: “Найди два решения этого ребуса”.
7. Загадываемое слово или предложение не должно содержать орфографических ошибок.
8. Если в ребусе загадывается одно слово, то оно должно быть, как правило, именем существительным, причём в единственном числе и в именительном падеже. Отклонение от этого правила должно быть оговорено в условиях ребуса (например: “Отгадай причастие”).
9. Если загадывается предложение (пословица, афоризм и т. п.), то в нём, естественно, могут быть не только имена существительные, но и глаголы, и другие части речи. В этом случае условия ребуса должны содержать соответствующую фразу (например: “Отгадай пословицу”).
10. Ребус должен составляться слева направо.

Правила разгадывания ребусов

Правила разгадывания ребусов одновременно являются и правилами их составления.

- слово или предложение делится на такие части, которые можно изобразить в виде рисунка;
- названия всех изображённых на рисунке предметов нужно читать только в именительном падеже;
- если предмет на рисунке перевернут, его название читают справа налево;
- если слева от рисунка стоят запятые (одна или несколько), то не читаются первые буквы слова. Если запятые стоят после рисунка, справа от него, – не читаются последние буквы;
- если над рисунком изображена зачёркнутая буква, ее надо исключить из названия предмета;
- если над рисунком стоят цифры, буквы следует читать в указанном порядке;
- если рядом с зачёркнутой буквой написана другая, ее следует читать вместо зачёркнутой. Иногда в этом случае между буквами ставится знак равенства;
- если часть слова произносится как числительное, в ребусе она изображается цифрами и числами (О5 – опять; 100Г – стог);
- если у рисунка нет никаких дополнительных знаков, следует учитывать только первую букву названия изображённого предмета;
- многие части зашифрованных слов обозначают соответствующим расположением букв и рисунков. Слова, в которых есть сочетание букв *на, под, над, за*, можно изобразить с помощью размещения букв или предметов одного над другим или за другим. Буквы *С* и *В* могут стать предлогами. Если буква составлена из других букв, при чтении используется предлог *из*.

Критерии оценки ребуса

| № п/п | Критерии оценивания | Баллы |
|-------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | Соответствие заданию | 1 |
| 2 | Соответствие предложенной теме | 1 |
| 3 | Оригинальность | 2 |
| 4 | Авторские рисунки | 1 |
| 5 | Наличие отгадки | 1 |
| | Итого | 6 - максимум |

Проект обучающегося в форме кроссворда

1. Перед составлением кроссвордов необходимо изучить теоретический материал по данной теме, используя конспекты лекций, основную и дополнительную литературу
2. Выписать все термины, которые студент намерен включить в кроссворд. Они должны быть именами существительными, в именительном падеже, единственном числе
3. В виде исключения допускается введение в кроссворд словосочетаний (симптом Пастернацкого, голова медузы...)
4. Выбрать вид кроссворда. Составить сетку кроссворда
5. Вопросы к кроссворду должны быть сформулированы чётко, не допускать нескольких вариантов ответа. Вопросов должно быть не менее 15
6. Кроссворд выполняется на плотной бумаге; сетка вычерчивается не в карандаше
7. Кроссворд может быть аккуратно выполнен от руки или напечатан.
8. К кроссворду на отдельном листе прилагается эталон ответа
9. Кроссворд оформляется аккуратно, красочно, ярко. Допускается любая техника выполнения (рисунок, аппликация, коллаж, компьютерная графика и т.д.)

Критерии оценки кроссворда

| № п/п | Критерии оценивания | Баллы |
|-------|--|---|
| 1 | Соответствие материала теме | 3 |
| 2 | Объем, количество слов | 6-8 слов – 1 балл 9-10 слов – 2 балла более 10 слов – 3 балла |
| 3 | Построение вопросов кроссворда: Формулировка заданий – краткая, понятная и в достаточной степени интересная | 3 |
| 4 | Оригинальный, красочный, качественный дизайн кроссворда | 3 |
| 5 | Орфографическая правильность | 1-4 |
| 6 | Информативная точность | 1-4 |
| 7 | Яркость, неординарность подобранных слов | 1-4 |
| | Итого | 24 - максимум |

Проект обучающегося в форме реферата

Отметим следующие признаки реферата:

- а) реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитико-синтетической переработки;
- б) автор реферата не может пользоваться только ему понятными значками, сокращениями.
- в) работы должны обязательно включать самостоятельное мини-исследование, осуществляемое учащимися на информационном материале и т.п. Мини-исследование раскрывается в реферате после глубокого, полного обзора научной литературы по проблеме исследования (не менее 3 работ).

I. Общие положения

1. Рефератом обучающегося следует считать краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Реферат имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.
2. Реферат выполняется под руководством преподавателя, рецензируется и представляется на научно-практическую конференцию.
3. Реферирующий рассказывает содержание первоисточника со своей точки зрения. Используемые цитаты вносятся в текст без искажения, заключаются в кавычки обязательно со ссылкой на источник;

II. Структура реферата

1. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам). В зависимости от специфики предмета и тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.
2. Реферат имеет следующую структуру:
 - титульный лист;
 - оглавление с указанием глав, параграфов, страниц;
 - введение;
 - основная часть (разбитая на главы и параграфы);
 - заключение;
 - список реферируемой литературы;
 - приложения (если есть).
3. Общий объем реферата 8-13 страниц машинописного текста: введение – 1-2 страницы, основная часть – 6-11 страниц, заключение – 1 страница.
4. Вводная часть должна включать в себя:

- обоснование актуальности темы реферата с позиции научной значимости (малая изученность вопроса, его спорность, дискуссионность и прочее), либо современной востребованности;

- постановку целей и формирование задач, которые требуется решить для выполнения цели;

- краткий обзор и анализ источников базы, изучения литературы и прочих источников информации (при этом ограничение их только учебной и справочной литературой недопустимо).

5. Основная часть реферата структурируется по главам, параграфам, количество и название которых определяются автором и руководителем. Подбор её должен быть направлен на рассмотрение и раскрытие основных положений выбранной темы. Основная часть реферата, помимо почерпнутого из разных источников содержания, должна включать в себя собственное мнение учащегося и сформулированные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

Обязательным являются ссылки на авторов, чьи позиции, мнения, информация использованы в реферате. Цитирование и ссылки не должны подменять позиции автора реферата. Излишняя высокопарность, злоупотребления терминологией, объемные отступления от темы, несоразмерная растянутость отдельных глав, разделов, параграфов рассматриваются в качестве недостатков основной части реферата.

6. Заключительная часть реферата состоит из подведения итогов выполненной работы, краткого и четкого изложения выводов, анализа степени выполнения поставленных во введении задач, указывается, что нового лично для себя ученики вынесли из работы над рефератом.

7. Список литературы к реферату оформляется в алфавитной последовательности, в него вносится весь перечень изученных учащимися в процессе написания реферата монографий, статей, учебников, справочников, энциклопедий. В нем указываются: фамилии автора, инициалы, название работы, место и время её публикации.

8. После списка литературы могут быть помещены различные приложения (таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации и пр.) Каждое приложение нумеруется и оформляется с нового листа.

III. Оформление реферата

1. Реферат должен быть представлен в сброшюрованном виде. Оформление реферата производится в соответствии с требованиями, предъявляемыми к его структуре. Каждая часть начинается с новой страницы.

2. Каждая страница нумеруется в середине верхней строки. Счет-нумерация ведется с титульного листа, на котором цифры не

проставляются. Страница должна иметь поля слева - не менее 3 см, справа – не менее 1,5 см, снизу и сверху – 2,5 см.

3. Текст должен легко читаться. Рекомендуемые размеры шрифта 14 (один по всему тексту).

4. Шрифт лучше выбирать прямой. Курсив и жирный шрифт использовать для выделения.

5. Заголовки по всему тексту должны быть выполнены в едином стиле. Заголовки одного уровня набирают одним шрифтом одного размера.

6. Перед знаками препинания (кроме тире) не может быть пробела. После знака препинания пробел обязателен. Следует помнить, что нарушение этого правила считается ошибкой.

7. Нужно различать тире и дефис. Тире набирают двойным минусом, пробел набирают с двух сторон.

8. Дефис набирают клавишей минус, пробелы после дефиса не ставятся.

9. На одном листе не рекомендуется использовать больше 2-х размеров и разновидностей шрифтов.

10. В конце заголовков точка не ставится.

11. Перед заголовком и после рекомендуется вставлять пустую строку.

12. Слово страница сокращается как С.

13. Таблицы, схемы, чертежи, графики, имеющиеся в тексте, а также возможные приложения, нумеруются каждые в отдельности. Они должны иметь название и ссылку на источник данных, а при необходимости и указания на масштабные единицы.

14. В тексте не допускается сокращение названий, наименований (за исключением общепринятых аббревиатур).

15. Титульный лист оформляется следующим образом: в центре – название темы реферата, в правом верхнем углу – название учебного заведения, ниже темы справа – фамилия, имя, отчество учащегося, класс, а также фамилия и инициалы учителя, внизу – город и год написания.

16. Все сноски даются под основным текстом и оформляются на основе Приложения.

IV. Руководство и рецензирование реферата

1. Руководителем реферата является преподаватель, специализирующийся в области знания, соответствующего выбранной теме.

2. Деятельность руководителя включает в себя:

- предложения и (или) корректировку темы реферата;
- обсуждение содержания и плана реферата;
- рекомендации по подбору литературы;
- планирование и контроль за работой над рефератом;
- написание отзыва, содержащего анализ реферата и оценку исследовательских качеств учащегося, проявленных в ходе выполнения работы.

V. Критерии оценки реферата

| | Критерии | Максимальный уровень достижений учащихся |
|---|---|--|
| 1 | Планирование и раскрытие плана, соответствие темы | 4 |
| 2 | Сбор информации | 4 |
| 3 | Адекватность передачи первоисточников | 4 |
| 4 | Анализ информации | 4 |
| 5 | Организация письменной работы | 4 |
| 7 | Логичность и связность | 4 |
| 8 | Структурная упорядоченность | 4 |
| | ИТОГО | 28 |

VI. Процедура подготовки и защиты реферата

1. Процедура защиты реферата состоит из этапов:

- выступление учащегося в течение 10 мин.
- обсуждение выступления 3 мин.

VII. Порядок хранения и использования реферата.

Реферат, сданный при защите, является имуществом кабинета и хранится в течение учебного года, после чего может быть возвращен автору по его личному требованию либо уничтожается.

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Основы черчения

Профессия: 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

г. Комсомольск-на-Амуре,
2016 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии (профессиям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 24.01.01 Слесарь - сборщик авиационной техники

Организация разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Андриенко Яна Сергеевна, преподаватель
КГА ПОУ ГАСКК МЦК,
Цыбульская Ирина Геннадьевна, преподаватель
КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа учебной дисциплины по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии.

Протокол № 10 от «08» июня 2016 г.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-54

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы черчения

1.1. Актуальность программы:

Актуальность программы состоит в повышении уровня мотивированности обучающихся на получение профессионального образования и формирования общепрофессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Программа отражает работу с одаренными детьми (далее ОД) и обучающимися испытывающими затруднение в обучении (далее ЗО).

Курс учебной дисциплины по программе ОП.02 Основы черчения предполагает формирование необходимых профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности.

1.2. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 160000 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Профессия по ОК 016-94: «Слесарь-сборщик летательных аппаратов».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки в области авиационной и ракетно-космической техники.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Обоснованно и умело применять знания и умения при чтении чертежей, графической и технологической документации.
- Иметь навыки самостоятельного и творческого применения знаний теоретического обучения на практике по профессии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- Основные правила условностей и упрощений при изображении деталей на чертеже.
- Правила и требования к изображению и обозначению резьбы и резьбовых соединений.
- Назначение сборочных чертежей, последовательность их чтения, (чертежи по профессии)

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **162** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **108** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **54** часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 162 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 33 |
| контрольные работы | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 54 |
| В том числе: | |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы | 54 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы черчения

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Раздел 1. Проекционное черчение | | | |
| Тема 1.1. Введение в курс черчения | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Стандарты на изделия. ЕСКД. Виды чертежей, Требования к выполнению чертежей. Форматы ГОСТ2.301-68, Рамки ГОСТ2.301-68, Масштабы ГОСТ 2.302-68, Основные надписи для чертежей ГОСТ2.104-68, Шрифты ГОСТ 2.304-68, Линии чертежа ГОСТ 2.303-68, Основные сведения о размерах ГОСТ 2.307-68, Обозначение шероховатости поверхностей ГОСТ 2.309-73, Обозначение параметров шероховатости ГОСТ 2789-73, Обозначение покрытий и термической обработки ГОСТ 2.310 – 68</p> <p>Практические работы:</p> <p>ОД и ЗО: Выполнение учебного чертежа детали с выполнением требований ГОСТов. Сборник рабочих чертежей деталей www.mami.ru/.../Sbornik_zadaniy_po_geometrich_modelirovaniyu.pdf</p> <p>ОД и ЗО: Шрифт. Заполнение основной надписи ЗО: выполнение модуля на ФЦИОР http://fcior.edu.ru/card/17334/vypolnenie-eskiza-prostoy-detali-plastina-prakticheskaya-rabota.html</p> | 10 | 2 |
| | | 4 | |

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ОД и ЗО: Выполнение домашних заданий по теме 1.1.; выполнение тестовых заданий по учебнику «Черчение» на портале федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/search</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: ОД: выполнение графической части заданий по учебнику «Черчение» на портале федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/search ЗО: знакомство с презентацией «Оформление чертежа - введение в курс учебной дисциплины» и выполнение задания https://plus.google.com/103910790085585894759 (Irina Tsybulskay Googl+) ЗО: выполнение модуля на ФЦИОР http://fcior.edu.ru/card/696/geometricheskoe-cherchenie.html</p> | 4 | |
| Тема 1. 2. Геометрические построения. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Построение и деление прямых линий. Деление отрезка и прямой на равные части. Построение и деление углов, уклонов и конусности. Окружность и правильные многоугольники. Сопряжение линий. Сопряжение прямых, дуги и прямой, дуг окружностей. Циркульные и лекальные кривые.</p> <p>Практические работы: Вычерчивание контура детали с делением окружностей, построением сопряжений и нанесением размеров. ОД и ЗО: комплект заданий по теме 1.2. www.mami.ru/.../Sbornik_zadaniy_po_geometrich_modelirovaniyu.pdf</p> | 8 | 2 |

| | | | |
|---|--|----------|----------|
| | Самостоятельная работа обучающихся | 5 | |
| | <p>ОД и ЗО: Выполнение домашних заданий по теме 1.2</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>ОД: построение лекальных кривых</p> <p>ЗО: «Основные сведения по оформлению чертежей и геометрические построения» (обучающий тест)</p> <p>http://pedsovet.su/load/370-1-0-39196</p> <p>«Построение сопряжения»: http://www.openclass.ru/node/504747</p> | | |
| Тема 1.3 Основные положения начертательной геометрии | Содержание учебного материала | 7 | 2 |
| | Методы проецирования, проекции с числовыми отметками, основные понятия, эпюр Монжа. | | |
| | Проекция точки, прямой, плоскости с числовыми отметками. | | |
| | Пересечение прямой и плоскости. | | |
| | Построение линий пересечения плоскостей. | | |
| | Проекция многогранников. | | |
| | Практические работы: | 1 | |
| | <p>ОД и ЗО: 1. Построение прямых различного положения относительно ортогональной системы координат. Определение действительной величины отрезка.</p> <p>ОД и ЗО: 2. Построение точек пересечения прямой линии и плоскости.</p> <p>Справочник по начертательной геометрии:</p> <p>http://www.twirpx.com/files/nig/</p> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 5 | |
| ОД: Пересечение многогранников. | | | |

| | | | |
|--|--|-----------|----------|
| | <p>ОД и ЗО: Построение проекции фигуры, полученной при пересечении цилиндра плоскостью</p> <p>http://cadinstructor.org/ng/workbook/peresechenie-tel-priamoy-y-ploskostyu/</p> <p>ЗО: Построение разверток поверхностей.</p> <p>Рабочая тетрадь по начертательной геометрии:</p> <p>http://window.edu.ru/resource/253/76253</p> | | |
| <p>Тема 1.4.</p> <p>АксонOMETрические и прямоугольные проекции</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 14 | 2 |
| | <p>АксонOMETрические проекции, виды наглядных изображений (изометрическая и диметрическая) ГОСТ 2.317-69 Изометрические оси. Показатели искажения. Изображение в аксонOMETрических проекциях плоских и объемных фигур и деталей.</p> <p>Прямоугольное проецирование. Проецирование геометрических тел.</p> <p>Построение третьей проекции по двум данным. Изображение деталей.</p> <p>Построение комплексных чертежей деталей. Эскизы, последовательность выполнения эскиза детали</p> | | |
| | <p>Практические работы:</p> <p>ОД и ЗО: Вычерчивание детали в аксонOMETрической проекции</p> <p>Справочник по черчению:</p> <p>http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=7</p> <p>ОД и ЗО: Построение комплексных чертежей деталей.</p> <p>Комплект заданий по теме 1.3.</p> <p>http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000043/st015.shtml</p> | 4 | |
| <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> | 6 | | |

| | | | |
|--|---|------------------|-----------------|
| | <p>ОД и ЗО: выполнение домашних заданий по теме 1.3.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>ОД: выполнение учебного чертежа детали на формате А3 содержащий комплексный чертеж детали и аксонометрию; www.mami.ru/.../Sbornik_zadaniy_po_geometrich_modelirovaniyu.pdf</p> <p>ОД: проекции геометрических тел, в т.ч. рассеченные плоскостью http://www.geogebra.org/</p> <p>ОД и ЗО: построение проекций геометрических тел с вырезами http://cadinstructor.org/ng/workbook/peresechenie-tel-priamoy-y-ploskostyu/</p> <p>ЗО: познакомиться с презентацией «Многогранники», выполнить рисунок 6.1. http://cadinstructor.org/ng/presentations/</p> <p>ЗО: выполнить задание 36 стр.92 «Чтение чертежа» http://www.aversev.by/rus/skachat/charchenne-9-bel</p> <p>ЗО: выполнение модуля на ФЦИОР http://fcior.edu.ru/card/4636/proekcionnoe-cherchenie.html http://fcior.edu.ru/card/16505/proekcionnoe-cherchenie-kontrol-ii.html</p> | | |
| <p>Тема 1.5. Сечения и разрезы</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Сечения. Виды сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях и правила их нанесения на чертежах.</p> <p>Разрезы. Простые разрезы. Классификация разрезов. Расположение разрезов на чертеже. Правила обозначения разрезов. Местные разрезы. Соединение части вида и части разреза (комбинированный разрез). Особые случаи разрезов. Сложные разрезы, правила их обозначений.</p> <p>Практические работы:</p> | <p>18</p> | <p>2</p> |
| | | <p>5</p> | |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | <p>ОД и ЗО: построение комплексных чертежей деталей средней сложности с применением простых разрезов. www.mami.ru/.../Sbornik zadani_j po geometrich_modelirovani_ju.pdf</p> <p>ОД: построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников, тела вращения и многогранника, двух тел вращения. http://cadinstructor.org/ng/</p> <p>ОД и ЗО: Выполнение разрезов на рабочих чертежах http://lydmiladmitrienko.narod.ru/index/0-8</p> <p>ОД и ЗО: Чтение чертежей, содержащих сечения и разрезы (производственные чертежи) Сборник вариантов заданий по построению чертежа детали с применением разрезов http://www.propro.ru/graphbook/PKG/003001/003001.htm</p> | | |
| | Контрольная работа: | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | <p>ОД и ЗО: Выполнение домашних заданий по теме 1.4.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>ОД: Выполнение чертежей деталей с необходимыми сечениями (сборник заданий) на формате А4 http://www.propro.ru/graphbook/PKG/003006/003006.htm</p> <p>ЗО: чтение чертежей производственных деталей Курс выравнивания: http://lydmiladmitrienko.narod.ru/index/0-16</p> <p>ЗО: выполнить задание 4 http://cadinstructor.org/eg/checks/2-postroenie-vidov-detaly-po-dvum-zadannim-vipolneniem-stupenchatogo-razreza/</p> | | |

| | | | |
|---|---|-----------|----------|
| | | | |
| Раздел 2. Машиностроительное черчение | | | |
| Тема 2.1. Рабочие машиностроительные чертежи | Содержание учебного материала | 20 | 2 |
| | <p>Виды изделий и конструкторских документов. Дополнительные и местные виды. Выносные элементы. Компонировка изображений на поле чертежа. Условности и упрощения на чертежах деталей. Обозначение на чертежах допусков и посадок. Нанесение на чертежах обозначений покрытий термической и других видов обработки ГОСТ 2.310-68. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей ГОСТ 24642-81.</p> <p>Изображение и обозначение резьбы на чертежах ГОСТ 2.306-68. Классификация резьб. Резьба наружная (болт) и резьба внутренняя (гайка). Обозначение резьб.</p> <p>Групповые и базовые конструкторские документы. Общие сведения о передачах. Чертежи зубчатых колес. Чертежи пружин. ГОСТ 2. 401-68.</p> <p>Практические работы:</p> | | |
| | ОД и ЗО: Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением разреза и простановкой размеров. | | |
| | Сборник вариантов заданий по построению чертежа детали http://www.propro.ru/graphbook/PKG/003005/003005.htm | | |
| | ЗО: выполнение модуля на ФЦИОР | | |
| | 1. http://fcior.edu.ru/card/17402/vypolnenie-eskiza-prostoy-rezbovoy-detali-bolt-prakticheskaya-rabota.html | | |
| | 2. http://fcior.edu.ru/card/17449/vypolnenie-eskiza-prostoy-detali-vtulka- | | |
| | | 4 | |

| | | | |
|--------------------------|---|-----------|----------|
| | <p>prakticheskaya-rabota.html</p> <p>ОД и ЗО: Произвести подсчет основных размеров цилиндрического зубчатого колеса. Выполнить его эскиз с натуры</p> <p>http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Budarin.pdf (рисунок 1, стр.7,10)</p> <p>ЗО: выполнение теста по теме в электронном учебнике</p> <p>http://main.tpkelbook.com/pre020.php?&spn=&pc=1&sid=43&lc=0&lst=0</p> <p>ОД и ЗО: Чтение чертежей по профессии.</p> | | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> | 5 | |
| | <p>ОД и ЗО: Выполнение чертежа резьбового соединения болтом и винтом с потайной головкой.</p> <p>http://lydmiladmitrienko.narod.ru/index/0-9</p> <p>ЗО: выполнение модуля на ФЦИОР</p> <p>http://fcior.edu.ru/card/17460/vypolnenie-eskiza-prostoy-rezbovoy-detali-patrubok-prakticheskaya-rabota.html</p> | | |
| Тема 2.2. | Содержание учебного материала | 16 | 2 |
| Сборочные чертежи | <p>Содержание сборочного чертежа. Спецификация ГОСТ 2.104-68. Разрезы на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочного чертежа. Разъемные и неразъемные соединения. Соединение деталей заклепками. Изображение уплотнительных устройств на сборочных чертежах. Чтение чертежей по профессии</p> | | |
| | <p>Практические работы:</p> <p>ОД и ЗО: Чтение чертежей по профессии</p> <p>ЗО: выполнение тестов по теме в электронном учебнике</p> <p>http://main.tpkelbook.com/pre020.php?&spn=&pc=1&sid=43&lc=0&lst=0</p> | 4 | |

| | | | |
|----------------------------|--|-----------|----------|
| | <p>ОД и ЗО: Разработка чертежей (деталирование) – выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 6-8 деталей.</p> <p>ОД: Выполнение чертежа сборочной единицы.</p> <p>http://trueprofs.com/portfolio/5415</p> | | |
| | Контрольная работа: | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 9 | |
| | <p>ОД и ЗО: Выполнение домашних заданий по теме 2.2.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>ОД и ЗО: Выполнения сборочного чертежа изделия по профессии</p> <p>http://www.studfiles.ru/preview/2899843/page:9/</p> <p>ЗО: познакомиться с презентацией 4 «Шероховатость поверхности. Чертежи деталей. Деталирование сборочного чертежа»</p> <p>http://cadinstructor.org/eg/presentations/4-chertegi-detaley/</p> | | |
| Тема 2.3. Схемы | Содержание учебного материала | 5 | 2 |
| | Определения. Термины. Виды и типы схем. Правила выполнения схем. Элементы кинематических схем. | | |
| | Требования к графическому оформлению электрических принципиальных схем. | | |
| | Практические работы: | 1 | |
| | Выполнение кинематической схемы механизма. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Выполнение электрических схем с помощью САД – систем. | | |
| Тема 2.4. | Содержание учебного материала | 10 | 2 |

| | | | |
|---|--|------------|--|
| Общие сведения о системе КОМПАС-3D | КОМПАС-3D. Общие сведения. Пользовательский интерфейс КОМПАС-3D. Свойства примитивов, управление экраном. Основные этапы построения чертежа. Черчение в двухмерном пространстве. Печатание чертежей. PrinterPlotadrawing. | | |
| | Практические работы: | 8 | |
| | ОД и ЗО: Основные этапы построения чертежа ОД: Выполнение рабочего чертежа Сборник вариантов заданий и методических рекомендаций к построению чертежа детали http://www.propro.ru/graphbook/PKG/004006/vtulka/000.htm ЗО: Выполнение заданий пособия «Выполнение чертежей в программе КОМПАС-3D» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 12 | |
| | Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: ОД и ЗО: Выполнение рабочих чертежей деталей и их печать. http://mysapr.com/pages/2_vvedenie_v_cherchenie.php ОД и ЗО: Выполнение модели сборочного узла заклепочного соединения, выполняемых в условиях мастерских ОД: выполнение модели детали «Болтовое соединение» http://cadinstructor.org/cg/kompas_3d/2-operatcia-vidavlivanie/ ЗО: Построение модели детали «Заклепка» http://www.propro.ru/graphbook/PKG/004006/vtulka/000.htm ЗО: Последовательность выполнения рабочих чертежей деталей | | |
| | Промежуточная аттестация в форме зачета | | |
| | ИТОГО | 162 | |

Темы проектных работ обучающихся

| № п/п | Тема программы | Форма проекта | Тема проекта |
|---|----------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Проекционное черчение | | | |
| Тема 1.1 Введение в курс черчения | | | |
| 1 | | Реферат | Системные требования стандартов ISO на процессы и результат по компетенции своего направления «Обслуживание авиационной техники» чемпионата WSR в рамках учебной дисциплины |
| 2 | | Ребус | Основные термины темы |
| 3 | | Презентация | Правила выполнения графической работы |
| Тема 1.2 Геометрические построения | | | |
| 4 | | Чертеж формат А4 | Плоские детали сложной формы |
| 5 | | Презентация | Построение лекальных кривых |
| Тема 1.3 Основные положения начертательной геометрии | | | |
| 6 | | Чертеж формат А4 | Построить проекцию фигуры, полученной при пересечении цилиндра плоскостью |
| 7 | | Чертеж формат А3 | Комплексный чертеж пересекающихся многогранников |
| 8 | | Презентация | Построение разверток поверхностей |
| Тема 1.4. Аксонометрические и прямоугольные проекции | | | |
| 9 | | Реферат | Виды проецирования |
| 10 | | Чертеж формат А3 | Комплексный чертеж и аксонометрия детали |
| | | 103 | |

| | | | |
|---|---|------------------|--|
| 11 | | Презентация | Выполнение аксонометрической проекции |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12 | | Презентация | Прямоугольное проецирование |
| 13 | | Презентация | Проекция геометрических тел, в том числе рассеченные плоскостью |
| Тема 1.5. Сечения и разрезы | | | |
| 14 | | Кроссворд | Виды разрезов и сечений |
| 15 | | Чертеж формат А4 | Комплексный чертеж детали с применением сечений |
| 16 | | Чертеж формат А3 | Комплексный чертеж детали с применением разреза |
| 17 | | Презентация | Аксонометрическая проекция пересекающихся многогранников. |
| 18 | | Презентация | Аксонометрическая проекция пересекающихся тела вращения и многогранника. |
| 19 | | Презентация | Аксонометрическая проекция пересекающихся двух тел вращения. |
| 20 | | Презентация | Чтение чертежа производственных деталей, изготовленных в условиях мастерской |
| Раздел 2. Машиностроительное черчение | | | |
| Тема 2.1 Рабочие машиностроительные чертежи | | | |
| 21 | | Чертеж формат А4 | Комплексный чертеж детали с резьбой в программе |
| 22 | | Чертеж формат А4 | Чертеж болтового соединения в программе |
| 23 | | Чертеж формат А4 | Чертеж винтового соединения в программе |
| 24 | | Презентация | Виды и обозначения резьбы |
| 25 | | Чертеж формат А4 | Чертеж цилиндрического зубчатого колеса в |

| | | | |
|---|---|------------------|--|
| | | | программе |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 2.2. Сборочные чертежи | | | |
| 26 | | Чертеж формат А3 | Выполнения сборочного чертежа изделия по профессии |
| 27 | | Чертеж формат А4 | Детализирование сборочного чертежа изделия по профессии |
| Тема 2.3. Схемы | | | |
| 28 | | Презентация | Выполнение электрических схем с помощью САД – систем |
| Тема 2.4. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D | | | |
| | | Кроссворд | Интерфейс программы Компас-3D |
| 29 | | Чертеж формат А3 | Выполнения сборочного чертежа изделия конкурсного задания чемпионата WSR в программе Компас-3D |
| 30 | | Презентация | Выполнение модели детали «Болт» |
| 31 | | Презентация | Выполнение модели детали «Заклепка» |
| 32 | | 3-D модели | Выполнение модели детали «Заклепка» |
| 33 | | 3-D модели | Модели сборочного узла заклепочного соединения, выполняемых в условиях мастерских |

- Приложение 1. Проект обучающегося в форме презентации
 Приложение 2. Проект обучающегося в форме проекта (чертежа)
 Приложение 3. Проект обучающегося в форме ребуса
 Приложение 4. Проект обучающегося в форме кроссворда
 Приложение 5. Проект обучающегося в форме реферата

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета
Техническое черчение;

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся
- Рабочее место преподавателя
- Комплект учебно-наглядных пособий по предмету
- Блоки КОП (контрольно-оценочных процедур), КИМ и ИКТ

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор
- МФУ
- Мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А. М. Черчение (металлообработка): Учебник для сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 2-е изд., стер. – М.: издательский центр «Академия», 2009

2. Бродский А. М. Практикум по инженерной графике: Учеб. пособие для сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – М., Издательский центр «Академия», 2009

3. Васильева Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум: учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – 2-е изд., стер. – М.; Издательский центр «Академия», 2009

4. Феофанов А. Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. пособие / А. Н. Феофанов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009

Дополнительные источники:

1. Стандарты ЕСКД
2. ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. М. 1988.
3. ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. М. 1986.
4. ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. М. 1987.

5. ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. М. 1987

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Учебный фильм. Машиностроительное черчение. НИИ «Учебная техника и технологии». 2012. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».

2. <http://www.cncinfo.ru/tinfo.php/>- Полезная информация по станкам с ЧПУ.

3. <http://www.gost.ru/>

4. http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=190&id_cat=303

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| 1 | 2 |
| Умения: | |
| Читать чертежно-графическую документацию | Экспертная оценка выполнения контрольной работы |
| Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов | Экспертная оценка выполнения практического задания |
| | Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы |
| | Тестирование |
| Знания: | |
| Виды нормативно-технической и производственной документации | Экспертная оценка выполнения практического задания |
| Правила чтения технической документации | Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы |
| Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем | Тестирование |
| Основные правила условностей и упрощений при изображении деталей на чертежах | Экспертная оценка выполнения контрольной работы |
| Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов | Зачет |
| Технику и принципы нанесения размеров | |
| Правила и требования к изображению и обозначению резьбы и резьбовых изделий | |
| Назначение сборочных чертежей и последовательность их чтения (чертежи по профессии) | |

Проект обучающегося в форме презентации

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; группа.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) проекта. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
- Последним слайдом презентации должен быть список литературы.

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

| | |
|----------------------|--|
| Стиль | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Соблюдайте единый стиль оформления ✓ Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. ✓ Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). |
| Фон | Для фона предпочтительны холодные тона |
| Использование цвета | <ul style="list-style-type: none"> ✓ На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. ✓ Для фона и текста используйте контрастные цвета. ✓ Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). ✓ Таблица сочетаемости цветов в приложении. |
| Анимационные эффекты | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. ✓ Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде. |

Представление информации:

| | |
|-------------------------------------|---|
| Содержание информации | <ul style="list-style-type: none">✓ Используйте короткие слова и предложения.✓ Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.✓ Заголовки должны привлекать внимание аудитории. |
| Расположение информации на странице | <ul style="list-style-type: none">✓ Предпочтительно горизонтальное расположение информации.✓ Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.✓ Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. |
| Шрифты | <ul style="list-style-type: none">✓ Для заголовков – не менее 24.✓ Для информации не менее 18.✓ Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.✓ Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.✓ Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.✓ Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). |
| Способы выделения информации | <p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ рамки; границы, заливку;✓ штриховку, стрелки;✓ рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов. |
| Объем информации | <ul style="list-style-type: none">✓ Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: одновременно запоминается не более трех фактов, выводов, определений.✓ Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде. |
| Виды слайдов | <p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ с текстом;✓ с таблицами;✓ с диаграммами. |

Критерии оценивания презентации

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

| Название критерия | Оцениваемые параметры |
|--|--|
| Тема презентации | Соответствие темы программе учебного предмета, раздела |
| Дидактические и методические цели и задачи презентации | Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач |
| Выделение основных идей презентации | Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5) |
| Содержание | Достоверная информация Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания |
| Подбор информации для создания проекта – презентации | Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д. |
| Подача материала проекта – презентации | Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение» |
| Логика и переходы во время проекта – презентации | От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки |
| Заключение | Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце |
| Дизайн презентации | Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) |

| | |
|-------------------|--|
| | Элементы анимации |
| Техническая часть | Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток |

Критерии оценивания проекта – презентации

| № п/п | Название критерия | Баллы |
|-------|-------------------------------|-----------|
| 1 | Наличие титульного листа | 1 |
| 2 | Наличие колонтитула | 1 |
| 3 | Наличие цели, задач, гипотез | 2 |
| 4 | План и результат исследования | 2 |
| 5 | Выводы | 3 |
| 6 | Список ресурсов | 3 |
| | Итого | 12 |

Проект обучающегося в форме проекта (чертежа)

Чертеж выполняется в электронном виде в программе Компас-3D или на листах чертежной бумаги форматов А4, А3.

Общие критерии оценивания проекта

Выполнение проекта обучающимся оценивается по пятибалльной шкале.

Отметка "5" ставится за точное и прочное знание материала в заданном объеме. В письменной работе не должно быть ошибок. Чертеж построен правильно с применением необходимых разрезов, размеры нанесены в соответствии с установленными стандартами. Допускаются незначительные неточности в оформлении чертежа (28 баллов).

Отметка "4" ставится за прочное знание предмета при малозначительных неточностях, пропусках, ошибках. Чертеж построен правильно с применением необходимых разрезов, размеры нанесены в соответствии с установленными стандартами. Допускаются неточности в применении разрезов и оформлении чертежа (20-15 баллов).

Отметка "3" - за знание предмета с заметными пробелами, неточностями, но такими, которые не служат препятствием для дальнейшего обучения. Чертеж построен с применением разрезов, нанесены размеры. Допускаются ошибки в применении разрезов и оформлении чертежа. Или правильно построенный чертеж без применения разрезов с незначительными ошибками при оформлении чертежа (15-5 баллов).

Отметка "2" - за незнание предмета, большое количество ошибок в устном ответе, либо в письменной работе. Чертеж построен не верно, ошибки в оформлении чертежа (до 5 баллов).

Высший балл ставится, если чертеж полностью соответствует целям и задачам, определенным автором, причем выбранные и эффективно использованные средства приводят к созданию итогового продукта высокого качества.

Считается в большей степени успешной такая работа, в которой присутствует собственный интерес автора, энтузиазм, активное взаимодействие с другими обучающимися.

Проект обучающегося в форме ребуса

1. Ребусом загадывается какое-либо слово либо предложение (обычно это пословица, поговорка, афоризм, цитата).
2. Количество отдельных элементов, входящих в ребус (рисунков либо фотографий, а также букв, цифр, знаков, символов, фигур и так далее), не ограничивается.
3. Для составления ребуса используются особые приёмы, отличающие его от какой-либо другой “загадки в картинках”.
4. Эти приёмы могут применяться как самостоятельно, так и в различных сочетаниях (комбинациях) друг с другом.
5. Количество используемых в одном ребусе приёмов и их сочетаний (комбинаций) не ограничивается.
6. Ребус должен иметь решение, причём, как правило, одно. Неоднозначность ответа должна оговариваться в условиях ребуса. Например: “Найди два решения этого ребуса”.
7. Загадываемое слово или предложение не должно содержать орфографических ошибок.
8. Если в ребусе загадывается одно слово, то оно должно быть, как правило, именем существительным, причём в единственном числе и в именительном падеже. Отклонение от этого правила должно быть оговорено в условиях ребуса (например: “Отгадай причастие”).
9. Если загадывается предложение (пословица, афоризм и т. п.), то в нём, естественно, могут быть не только имена существительные, но и глаголы, и другие части речи. В этом случае условия ребуса должны содержать соответствующую фразу (например: “Отгадай пословицу”).
10. Ребус должен составляться слева направо.

Правила разгадывания ребусов

Правила разгадывания ребусов одновременно являются и правилами их составления.

- слово или предложение делится на такие части, которые можно изобразить в виде рисунка;
- названия всех изображённых на рисунке предметов нужно читать только в именительном падеже;
- если предмет на рисунке перевернут, его название читают справа налево;
- если слева от рисунка стоят запятые (одна или несколько), то не читаются первые буквы слова. Если запятые стоят после рисунка, справа от него, – не читаются последние буквы;
- если над рисунком изображена зачёркнутая буква, ее надо исключить из названия предмета;

- если над рисунком стоят цифры, буквы следует читать в указанном порядке;
- если рядом с зачёркнутой буквой написана другая, ее следует читать вместо зачёркнутой. Иногда в этом случае между буквами ставится знак равенства;
- если часть слова произносится как числительное, в ребусе она изображается цифрами и числами (О5 – опять; 100Г – стог);
- если у рисунка нет никаких дополнительных знаков, следует учитывать только первую букву названия изображённого предмета;
- многие части зашифрованных слов обозначают соответствующим расположением букв и рисунков. Слова, в которых есть сочетание букв *на, под, над, за*, можно изобразить с помощью размещения букв или предметов одного над другим или за другим. Буквы *С* и *В* могут стать предлогами. Если буква составлена из других букв, при чтении используется предлог *из*.

Критерии оценки ребуса

| № п/п | Критерии оценивания | Баллы |
|-------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | Соответствие заданию | 1 |
| 2 | Соответствие предложенной теме | 1 |
| 3 | Оригинальность | 2 |
| 4 | Авторские рисунки | 1 |
| 5 | Наличие отгадки | 1 |
| | Итого | 6 - максимум |

Проект обучающегося в форме кроссворда

1. Перед составлением кроссвордов необходимо изучить теоретический материал по данной теме, используя конспекты лекций, основную и дополнительную литературу
2. Выписать все термины, которые студент намерен включить в кроссворд. Они должны быть именами существительными, в именительном падеже, единственном числе
3. В виде исключения допускается введение в кроссворд словосочетаний (симптом Пастернацкого, голова медузы...)
4. Выбрать вид кроссворда. Составить сетку кроссворда
5. Вопросы к кроссворду должны быть сформулированы чётко, не допускать нескольких вариантов ответа. Вопросов должно быть не менее 15
6. Кроссворд выполняется на плотной бумаге; сетка вычерчивается не в карандаше
7. Кроссворд может быть аккуратно выполнен от руки или напечатан.
8. К кроссворду на отдельном листе прилагается эталон ответа
9. Кроссворд оформляется аккуратно, красочно, ярко. Допускается любая техника выполнения (рисунок, аппликация, коллаж, компьютерная графика и т.д.)

Критерии оценки кроссворда

| № п/п | Критерии оценивания | Баллы |
|-------|--|---|
| 1 | Соответствие материала теме | 3 |
| 2 | Объем, количество слов | 6-8 слов – 1 балл 9-10 слов – 2 балла более 10 слов – 3 балла |
| 3 | Построение вопросов кроссворда: Формулировка заданий – краткая, понятная и в достаточной степени интересная | 3 |
| 4 | Оригинальный, красочный, качественный дизайн кроссворда | 3 |
| 5 | Орфографическая правильность | 1-4 |
| 6 | Информативная точность | 1-4 |
| 7 | Яркость, неординарность подобранных слов | 1-4 |
| | Итого | 24 - максимум |

Проект обучающегося в форме реферата

Отметим следующие признаки реферата:

- а) реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитико-синтетической переработки;
- б) автор реферата не может пользоваться только ему понятными значками, сокращениями.
- в) работы должны обязательно включать самостоятельное мини-исследование, осуществляемое учащимися на информационном материале и т.п. Мини-исследование раскрывается в реферате после глубокого, полного обзора научной литературы по проблеме исследования (не менее 3 работ).

I. Общие положения

1. Рефератом обучающегося следует считать краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Реферат имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.
2. Реферат выполняется под руководством преподавателя, рецензируется и представляется на научно-практическую конференцию.
3. Реферирующий рассказывает содержание первоисточника со своей точки зрения. Используемые цитаты вносятся в текст без искажения, заключаются в кавычки обязательно со ссылкой на источник;

II. Структура реферата

1. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам). В зависимости от специфики предмета и тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.
2. Реферат имеет следующую структуру:
 - титульный лист;
 - оглавление с указанием глав, параграфов, страниц;
 - введение;
 - основная часть (разбитая на главы и параграфы);
 - заключение;
 - список реферируемой литературы;
 - приложения (если есть).
3. Общий объем реферата 8-13 страниц машинописного текста: введение – 1-2 страницы, основная часть – 6-11 страниц, заключение – 1 страница.
4. Вводная часть должна включать в себя:

- обоснование актуальности темы реферата с позиции научной значимости (малая изученность вопроса, его спорность, дискуссионность и прочее), либо современной востребованности;

- постановку целей и формирование задач, которые требуется решить для выполнения цели;

- краткий обзор и анализ источников базы, изучения литературы и прочих источников информации (при этом ограничение их только учебной и справочной литературой недопустимо).

5. Основная часть реферата структурируется по главам, параграфам, количество и название которых определяются автором и руководителем. Подбор её должен быть направлен на рассмотрение и раскрытие основных положений выбранной темы. Основная часть реферата, помимо почерпнутого из разных источников содержания, должна включать в себя собственное мнение учащегося и сформулированные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

Обязательным являются ссылки на авторов, чьи позиции, мнения, информация использованы в реферате. Цитирование и ссылки не должны подменять позиции автора реферата. Излишняя высокопарность, злоупотребления терминологией, объемные отступления от темы, несоразмерная растянутость отдельных глав, разделов, параграфов рассматриваются в качестве недостатков основной части реферата.

6. Заключительная часть реферата состоит из подведения итогов выполненной работы, краткого и четкого изложения выводов, анализа степени выполнения поставленных во введении задач, указывается, что нового лично для себя ученики вынесли из работы над рефератом.

7. Список литературы к реферату оформляется в алфавитной последовательности, в него вносится весь перечень изученных учащимися в процессе написания реферата монографий, статей, учебников, справочников, энциклопедий. В нем указываются: фамилии автора, инициалы, название работы, место и время её публикации.

8. После списка литературы могут быть помещены различные приложения (таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации и пр.) Каждое приложение нумеруется и оформляется с нового листа.

III. Оформление реферата

1. Реферат должен быть представлен в сброшюрованном виде. Оформление реферата производится в соответствии с требованиями, предъявляемыми к его структуре. Каждая часть начинается с новой страницы.

2. Каждая страница нумеруется в середине верхней строки. Счет-нумерация ведется с титульного листа, на котором цифры не проставляются.

Страница должна иметь поля слева - не менее 3 см, справа – не менее 1,5 см, снизу и сверху – 2,5 см.

3. Текст должен легко читаться. Рекомендуемые размеры шрифта 14 (один по всему тексту).

4. Шрифт лучше выбирать прямой. Курсив и жирный шрифт использовать для выделения.

5. Заголовки по всему тексту должны быть выполнены в едином стиле. Заголовки одного уровня набирают одним шрифтом одного размера.

6. Перед знаками препинания (кроме тире) не может быть пробела. После знака препинания пробел обязателен. Следует помнить, что нарушение этого правила считается ошибкой.

7. Нужно различать тире и дефис. Тире набирают двойным минусом, пробел набирают с двух сторон.

8. Дефис набирают клавишей минус, пробелы после дефиса не ставятся.

9. На одном листе не рекомендуется использовать больше 2-х размеров и разновидностей шрифтов.

10. В конце заголовков точка не ставится.

11. Перед заголовком и после рекомендуется вставлять пустую строку.

12. Слово страница сокращается как С.

13. Таблицы, схемы, чертежи, графики, имеющиеся в тексте, а также возможные приложения, нумеруются каждые в отдельности. Они должны иметь название и ссылку на источник данных, а при необходимости и указания на масштабные единицы.

14. В тексте не допускается сокращение названий, наименований (за исключением общепринятых аббревиатур).

15. Титульный лист оформляется следующим образом: в центре – название темы реферата, в правом верхнем углу – название учебного заведения, ниже темы справа – фамилия, имя, отчество учащегося, класс, а также фамилия и инициалы учителя, внизу – город и год написания.

16. Все сноски даются под основным текстом и оформляются на основе Приложения.

IV. Руководство и рецензирование реферата

1. Руководителем реферата является преподаватель, специализирующийся в области знания, соответствующего выбранной теме.

2. Деятельность руководителя включает в себя:

- предложения и (или) корректировку темы реферата;
- обсуждение содержания и плана реферата;
- рекомендации по подбору литературы;
- планирование и контроль за работой над рефератом;
- написание отзыва, содержащего анализ реферата и оценку

исследовательских качеств учащегося, проявленных в ходе выполнения работы.

V. Критерии оценки реферата

| Критерии | | Максимальный уровень достижений учащихся |
|----------|---|--|
| 1 | Планирование и раскрытие плана, соответствие темы | 4 |
| 2 | Сбор информации | 4 |
| 3 | Адекватность передачи первоисточников | 4 |
| 4 | Анализ информации | 4 |
| 5 | Организация письменной работы | 4 |
| 7 | Логичность и связность | 4 |
| 8 | Структурная упорядоченность | 4 |
| ИТОГО | | 28 |

VI. Процедура подготовки и защиты реферата

1. Процедура защиты реферата состоит из этапов:

- выступление учащегося в течение 10 мин.
- обсуждение выступления 3 мин.

VII. Порядок хранения и использования реферата.

Реферат, сданный при защите, является имуществом кабинета и хранится в течение учебного года, после чего может быть возвращен автору по его личному требованию либо уничтожается.

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04.Допуски, посадки и технические измерения

по профессии

24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

г. Комсомольск-на-Амуре

2016 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО)

24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

Организация разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Баранов С.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Цыбульская И.Г., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа учебной дисциплины по профессии **24.01.01** Слесарь-сборщик авиационной техники согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии.

Протокол № 10 от «08» июня 2016 г.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на-Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-52

СОДЕРЖАНИЕ

| | СТР. |
|---|-------------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Допуски, посадки и технические измерения

1.1. Актуальность программы

Актуальность программы состоит в повышении уровня мотивированности обучающихся на получение профессионального образования в формировании общепрофессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Программа отражает работу с одаренными детьми (далее ОД) и обучающимися испытывающими затруднение в обучении (далее ЗО).

Курс учебной программы ОП.01 Технические измерения предполагает формирование необходимого практического опыта, умений и знаний.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.04 Допуски, посадки и технические измерения входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

обоснованно выбирать контрольно-измерительный инструмент и пользоваться им;

свободно читать и понимать технологическую документацию с обозначением точности изготовления (калитеты), характера соединений (посадки), а также

указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости;
определять допуск размера, годность детали по результатам измерения.

знать:

виды нормативно-технической и производственной документации;
правила чтения технической документации;
обозначение посадок в Единой Системе Допусков и Посадок (ЕСДП);
системы допусков и посадок гладких цилиндрических, резьбовых соединений;
основы метрологии и технических измерений.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **66** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **44** часа;
самостоятельной работы обучающегося - **22** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>66</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>44</i> |
| в том числе: | |
| лабораторно-практические работы | <i>14</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>22</i> |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> зачет | |

2. 2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Допуски, посадки и технические измерения»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Допуски и посадки | | 17 | |
| Тема 1.1. Основные понятия и определения | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. 2. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Предельные размеры и предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Условия годности размера детали. 3. Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешности обработки и погрешности измерения. 4. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Обобщенные понятия: «вал» - для наружных поверхностей, и «отверстие» - для внутренних поверхностей. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или натягом. Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. 5. Типы посадок: посадки с зазором, посадки с натягом, переходные посадки. Обозначение посадок на чертежах. | | |

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| | Практические работы: | 2 | |
| | Определение годности размера детали | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: основные посадки применяемые в машиностроении | 5 | |
| Тема 1.2. Допуски и посадки гладких цилиндриче- ских соединений | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о системе допусков и посадок. Система ЕСДП. Основное отклонение. Система отверстия и вала. Точность обработки. Единица допуска и величина допуска. Квалитеты. 2. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП их обозначение на чертежах. Применение для образования посадок различных групп полей допусков одного квалитета и разных квалитетов. 3. Посадки предпочтительного применения в ЕСДП. Примеры применения различных посадок в зависимости от условий работы деталей сопряжения. 4. Таблицы предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Пользование таблицами. 5. Посадки подшипников качения на валы и в отверстия корпусов. Требования к элементам деталей машин, сопрягаемым с подшипниками качения. 6. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками (свободные размеры) | | |
| | Практические работы | 2 | 2 |
| | Определение допуска и величины поля допуска по таблице ЕСДП | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: ОД: Индивидуальное проектное задание по теме | 2 | |

| | | | |
|---|---|----------|----------|
| | ЗО: заполнить таблицу сопоставление ОСТ и ЕСПД | | |
| Тема 1.3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | 1. Основные определения параметров формы и расположения поверхности. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях как о начале отсчета отклонений. Допуски отклонений формы. Виды частных отклонений: отклонение от круглости, отклонения от цилиндричности, отклонение от прямолинейности. 2. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Отклонения от параллельности, от перпендикулярности. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Радиальное и торцевое биение. Три группы допусков: допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах. Понятие о допусках расположения осей отверстий для крепежных деталей. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. 3. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей. | | |
| | Практические работы | 1 | 2 |
| | 1. Чтение чертежей с обозначением допусков формы и расположения поверхностей, допустимой величины шероховатости поверхностей. 2. Расшифровка этих обозначений. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: Современные методы определения шероховатости | 2 | |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|----|--|--|--|
| Раздел 2. Основы метрологии | | 27 | | | | | |
| Тема 2.1. Основы технических измерений | Содержание учебного материала | 2 | 2 | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="416 375 510 922">1.</td> <td data-bbox="510 375 1783 922">Понятие о метрологии как науке, об измерениях, о методах и средствах их выполнения. Основные метрологические термины. Методы измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и косвенное. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 922 510 922">2.</td> <td data-bbox="510 922 1783 922">Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятие о поверке измерительных средств.</td> </tr> </table> | 1. | Понятие о метрологии как науке, об измерениях, о методах и средствах их выполнения. Основные метрологические термины. Методы измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и косвенное. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы. | 2. | Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятие о поверке измерительных средств. | | |
| | 1. | Понятие о метрологии как науке, об измерениях, о методах и средствах их выполнения. Основные метрологические термины. Методы измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и косвенное. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы. | | | | | |
| 2. | Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятие о поверке измерительных средств. | | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: Выполнить измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, по элементное и косвенное | 2 | | | | | | |
| Тема 2.2. Средства для измерения линейных размеров | Содержание учебного материала | 8 | 2 | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="416 1193 510 1390">1.</td> <td data-bbox="510 1193 1783 1390">Меры и их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Блоки из концевых мер длины. Универсальные средства для измерения линейных размеров. Электронные средства измерений. Штангенинструмент:</td> </tr> </table> | 1. | Меры и их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Блоки из концевых мер длины. Универсальные средства для измерения линейных размеров. Электронные средства измерений. Штангенинструмент: | | | | |
| 1. | Меры и их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Блоки из концевых мер длины. Универсальные средства для измерения линейных размеров. Электронные средства измерений. Штангенинструмент: | | | | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмас. Микрометрический инструмент: микрометр гладкий, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер. Отсчет по шкалам микрометра. Установочные меры, их назначение.</p> <p>2. Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые боковые и торцевые. Индикаторные нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством: скобы рычажные, скобы индикаторные, рычажный микрометр.</p> <p>3. Понятия об оптических приборах и пневматических средствах измерения линейных размеров. Оптиметры, интерферометры. Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей.</p> <p>4. Линейки лекальные, поверочные плиты. Измерение отклонений методами «на просвет» и «на краску». Щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхностей. Образцы шероховатости.</p> <p>5. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов.</p> <p>6. Выбор средств измерения. Основные факторы, определяющие выбор: величина допуска, допускаемая погрешность измерения, тип производства, конструкция измеряемой детали номинальный размер измеряемого элемента детали.</p> <p>Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров. Таблицы допускаемых погрешностей измерений. Таблицы предельных погрешностей измерения наружных, внутренних размеров.</p> | | |
| | Практические работы | 4 | 2 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение размера и отклонения форм вала индикатором часового типа на стойке. 2. Измерение радиального биения вала, установленного в центрах, с помощью индикатора часового типа, установленного на штативе. 3. Измерение диаметра отверстия и отклонения его формы индикаторным нутромером. | | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся: ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: Отсчет показаний по шкалам измерительных инструментов. Выбор измерительных средств для измерения линейных размеров.</p> | 2 | |
| <p>Тема 2.3. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 3 | 2 |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры. Обозначение допусков угловых размеров на чертежах. Гладкие конические соединения. Допуски на основные элементы и на угловые параметры конических соединений. Посадки гладких конических соединений и обозначения их на чертежах. 2. Инструментальные конуса, системы, размеры и допуски. Калибры для конусов инструментов: пробки, втулки, контрольные пробки к втулкам. Приемы контроля инструментальных конусов калибрами. 3. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры. | | |
| | <p>Практические занятия</p> | 1 | 2 |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерения элементов конуса. Определение годности размеров конических поверхностей | | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|----------|----------|
| | ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: Современные методы измерения углов | | | |
| Тема 2.4 Допуски и посадки резьбовых соединений. Средства измерений резьб. | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Основные параметры метрической резьбы. Номинальные размеры и профили резьбы. Основы взаимозаменяемости резьбы. | | |
| | 2. | Допуски и посадки метрических резьб. Схема расположения полей допусков метрической резьбы для диаметров болта и гайки: допуски среднего диаметра резьбы болта и гайки, допуски наружного диаметра резьбы болта и внутреннего диаметра резьбы гайки. Посадки метрической резьбы по среднему диаметру. Степени точности резьбы. | | |
| | 3. 4. | Обозначение на чертежах полей допусков и степеней точности резьбы. Калибры для контроля резьбы болтов и гаек, калибры рабочие и калибры контрольные. Поля допусков. Резьбовые шаблоны. Микрометры со вставками. Измерение среднего диаметра методом трех проволочек. Новые методы контроля. | | |
| | Практические занятия | | 2 | 2 |
| | Определение предельных размеров наружного, среднего и внутреннего диаметров резьбы болта по обозначению на чертеже и таблицам справочника. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: Современные методы измерения резьбы | | 2 | |
| Тема 2.5 | Содержание учебного материала | | 3 | 2 |

| | | | | |
|---|--|---|----------|----------|
| Допуски, посадки, средства измерения и контроля шпоночных и шлицевых соединений. | 1. | Допуски и посадки шпонок в канавках втулки и вала. Группы посадок. Обозначение их на чертежах. | | |
| | 2. | Основные профили и элементы прямобочных и эвольвентных шлицевых соединений. Посадки при различных методах центрирования. | | |
| | 3. | Обозначение допусков и посадок шлицевых соединений на чертежах. | | |
| | 4. | Калибры для контроля деталей шлицевых соединений, состав комплектов калибров для контроля шлицевого вала и для контроля шлицевого отверстия. | | |
| | Практические занятия | | 1 | 2 |
| | Чтение допусков и посадок шлицевых соединений на чертежах | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: Виды шпоночных и шлицевых соединений, допуски на их изготовление | | 2 | |
| Тема 2.6. | Содержание учебного материала | | 7 | 2 |
| Допуски и средства измерения зубчатых колес и передач. Размерные цепи. | 1. | Основные элементы зубчатой передачи с эвольвентным профилем. Эксплуатационные требования к зубчатым передачам. | | |
| | 2. | Допуски зубчатых и червячных передач. Степени точности зубчатых колес. Боковой зазор. Понятие о нормах точности зубчатых колес: нормы кинематической точности, нормы плавности работы, нормы контакта зубьев передач. | | |
| | 3. | Средства измерения зубчатых колес: зубомериндикаторно-микрометрический и штангензубомер – для измерения толщины зуба; зубомер смещения; биенимер; микрометр зубомерный; межцентромер; шагомер. | | |
| | 4. | Основные виды размерных цепей и составляющие их элементы. Понятие о расчете на максимум и минимум размеров, составляющих размерные цепи | | |

| | | | |
|--|--|-----------|----------|
| | и их допуски. | | |
| | Практические занятия | 1 | 2 |
| | Измерение элементов зубчатых колес | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: Современные методы контроля элементов зубчатых колес | 3 | |
| | <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> | | |
| | Всего: | 66 | |

Темы проектных работ

| № п/п | Тема программы | Форма проекта | Тема проекта |
|--|----------------|--------------------------|---|
| Раздел 1. Допуски и посадки | | | |
| Тема 1.1 Основные понятия и определения | | | |
| 1 | | Презентация ¹ | Номинальные размеры. Предельные отклонения |
| 2 | | Презентация ¹ | Виды посадок |
| 3 | | Презентация ¹ | Посадки в системе отверстия и вала |
| Тема 1.2 Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений | | | |
| 4 | | Презентация | Единая система допусков и посадок (ЕСТД) |
| Тема 1.3 Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности | | | |
| 5 | | Презентация ¹ | Отклонение и допуски формы поверхности детали |
| 6 | | Презентация ¹ | Шероховатость поверхности |

| | | | |
|---|--|--------------------------|---|
| Раздел 2. Основы метрологии | | | |
| Тема 2.1 Основы технических измерений | | | |
| 7 | | Презентация ¹ | Основные метрологические характеристики средств измерений |
| 8 | | Презентация ¹ | Основные понятия метрологии |
| Тема 2.2 Средства для измерения линейных размеров | | | |
| 9 | | Презентация ¹ | Штангенинструмент |
| 10 | | Презентация ¹ | Средства контроля и измерения шероховатости поверхности |
| 11 | | Презентация ¹ | Калибры, линейки, щупы |
| Тема 2.3 Допуски и средства измерения углов и гладких конусов | | | |
| 12 | | Презентация ¹ | Допуски и посадки конических соединений |
| Тема 2.4 Допуски и посадки резьбовых соединений. Средства измерения резьб | | | |
| 13 | | Презентация ¹ | Характеристика крепежных резьб |
| 14 | | Презентация ¹ | Допуски, посадки и измерения метрических резьб |
| Тема 2.4 Допуски, посадки и средства измерения и контроля шпоночных и шлицевых соединений | | | |
| 15 | | Презентация ¹ | Допуски и посадки шлицевых и шпоночных соединений |
| Тема 2.5 Допуски, и средства измерения зубчатых колес и передач. Размерные цепи | | | |
| 16 | | Презентация ¹ | Допуски зубчатых колес и передач. |
| 17 | | Презентация ¹ | Методы и средства измерения зубчатых колес |
| 18 | | Презентация ¹ | Допуск размеров, входящих в размерные цепи |

1 – Приложение 1. Проект обучающегося в форме презентации

Проект обучающегося в форме презентации

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; группа.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) проекта. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
- Последним слайдом презентации должен быть список литературы.

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

| | |
|-----------------------------|--|
| Стиль | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Соблюдайте единый стиль оформления ✓ Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. ✓ Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). |
| Фон | Для фона предпочтительны холодные тона |
| Использование цвета | <ul style="list-style-type: none"> ✓ На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. ✓ Для фона и текста используйте контрастные цвета. ✓ Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). ✓ Таблица сочетаемости цветов в приложении. |
| Анимационные эффекты | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. ✓ Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде. |

Представление информации:

| | |
|--|---|
| Содержание информации | <ul style="list-style-type: none">✓ Используйте короткие слова и предложения.✓ Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.✓ Заголовки должны привлекать внимание аудитории. |
| Расположение информации на странице | <ul style="list-style-type: none">✓ Предпочтительно горизонтальное расположение информации.✓ Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.✓ Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. |
| Шрифты | <ul style="list-style-type: none">✓ Для заголовков – не менее 24.✓ Для информации не менее 18.✓ Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.✓ Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.✓ Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.✓ Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). |
| Способы выделения информации | <p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ рамки; границы, заливку;✓ штриховку, стрелки;✓ рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов. |
| Объем информации | <ul style="list-style-type: none">✓ Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: одновременно запоминается не более трех фактов, выводов, определений.✓ Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде. |
| Виды слайдов | <p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ с текстом;✓ с таблицами;✓ с диаграммами. |

Критерии оценивания презентации

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

| Название критерия | Оцениваемые параметры |
|--|--|
| Тема презентации | Соответствие темы программе учебного предмета, раздела |
| Дидактические и методические цели и задачи презентации | Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач |
| Выделение основных идей презентации | Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5) |
| Содержание | Достоверная информация Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания |
| Подбор информации для создания проекта – презентации | Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д. |
| подача материала проекта – презентации | Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение» |
| Логика и переходы во время проекта – презентации | От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки |
| Заключение | Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце |

| | |
|--------------------|--|
| Дизайн презентации | Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации |
| Техническая часть | Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток |

Критерии оценивания проекта – презентации

| № п/п | Название критерия | Баллы |
|-------|-------------------------------|-----------|
| 1 | Наличие титульного листа | 1 |
| 2 | Наличие колонтитула | 1 |
| 3 | Наличие цели, задач, гипотез | 2 |
| 4 | План и результат исследования | 2 |
| 5 | Выводы | 3 |
| 6 | Список ресурсов | 3 |
| | Итого | 12 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Допуски, посадки и технические измерения»

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся
- Рабочее место преподавателя
- Комплект учебно-наглядных пособий «Взаимозаменяемость»
- Комплект контрольно-измерительного инструмента
- КИМы по предмету

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- МФУ с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиопроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С. А. Куранов А.Д. Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении; учебник для нач. проф. образования/ С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А. Н. Толстов.- М.;Издательский центр «Академия», 2012, - 240с.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения: раб. тетрадь для нач. проф. образования/ Т.А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2013. – 80с.

2. Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Контрольные материалы / Т.А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2013. – 80с.
3. Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Лабораторно-практические работы/ Т.А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2013. – 80с.

Электронные ресурсы:

1. ЦОР Допуски и технические измерения. Багдасаров Т.А. ОИЦ «Академия». 2012. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».
2. ЦОР Метрология, стандартизация сертификация в машиностроении. Ильянков А.И. ОИЦ «Академия». 2014. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».
3. Учебный фильм. Технические измерения. Метрология, стандартизация. НПИ «Учебная техника и технологии». 2014 г. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».

4. Журналы:

1. «Технология машиностроения»
2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
3. «Инновации. Технологии. Решения»
4. «Информационные технологии»
электронное научно-техническое издание «Наука и образование»
5. «Стружка»

5. Цифровые образовательные ресурсы:

1. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Допуски и технические измерения» для профессий, связанных с металлообработкой
Версия 1.30
2. Комплект виртуальных лабораторных работ «Технические измерения и приборы»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>Уметь:</p> <p>Обоснованно выбирать контрольно-измерительный инструмент и пользоваться им.</p> <p>Свободно читать и понимать технологическую документацию с обозначением точности изготовления (квалитеты), характера соединений (посадки), а также указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости.</p> <p>Определять допуск размера, годность детали по результатам измерения.</p> | <p>Практические работы Упражнения</p> <p>Практические занятия Контрольно-проверочные работы Тестовый контроль Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Расчетно-практические задания</p> |
| <p>Знать:</p> <p>Обозначение посадок в Единой Системе Допусков и Посадок (ЕСДП).</p> <p>Системы допусков и посадок гладких цилиндрических, резьбовых соединений.</p> <p>Основы метрологии и технических измерений.</p> | <p>Технический диктант Задания проблемного содержания</p> <p>Обобщающее контрольное задание</p> <p>Зачет Учебно-практические задания</p> |

4.2 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

должны позволять проверить у обучающихся развитие общих компетенций обеспечивающих их умения

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии; - портфолио учащегося; участие в конкурсах профессионального мастерства; - внешняя активность учащегося | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | <ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при выполнении работ |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ, самооценивание в ходе проведения учебных занятий. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | <ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при |

| | | |
|--|--|--|
| | - использование различных информационных источников | выполнении работ, выполнение индивидуальных внеаудиторных заданий. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при выполнении работ, выполнение индивидуальных внеаудиторных заданий. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ, в ходе работы на учебных занятиях. |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | - демонстрация к исполнению воинской обязанности | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. |

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Стандартизация

по профессии

24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

г. Комсомольск-на-Амуре

2016 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО)

24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

Организация разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Онацкий И.Н. мастер производственного обучения

КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Большакова О.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Баранов С.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа учебной дисциплины по профессии **24.01.01** Слесарь-сборщик авиационной техники согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии.

Протокол № 10 от «08» сентября 2016 г.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на-Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-52

СОДЕРЖАНИЕ

| | СТР. |
|---|-------------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Стандартизация

1.1. Актуальность программы

Актуальность программы состоит в повышении уровня мотивированности обучающихся на получение профессионального образования в формировании общепрофессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Программа отражает работу с одаренными детьми (далее ОД) и обучающимися испытывающими затруднение в обучении (далее ЗО).

Курс учебной программы ОП.05 Стандартизация предполагает формирование необходимого практического опыта, умений и знаний.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.05 Стандартизация входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- работать с нормативными документами по стандартизации;
- пользоваться ЕСКД, ЕСДП и ЕСТД.

знать:

- структуру построения системы стандартизации РФ;
- правовые основы стандартизации, основы законодательства РФ в области стандартизации, виды нормативных документов, структуру служб Госстандарта России.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **53** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **35** часа;

самостоятельной работы обучающегося -**18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>53</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>35</i> |
| в том числе: | |
| лабораторно-практические работы | <i>11</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>18</i> |
| <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Стандартизация

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Стандартизация | | | |
| Тема 1.1. Основы стандартизации. | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 1 Сущность стандартизации. (ГСС РФ, регламент, стандарт, нормативный документ, ТУ. | | |
| | 2 ГОСТ РФ различных уровней. | | |
| | 3 Стандартизация систем управления качеством. | | |
| | 4 Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. | | |
| | 5 Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. | | |
| | 6 Система технических измерений и средства измерения. | | |
| | 7 Международная организация по стандартизации (ИСО). | | |
| | 8 Международная электротехническая комиссия (МЭК). | | |
| | 9 Международные организации, участвующие в работе ИСО. | | |
| | 10 Порядок разработки стандартов. | | |
| | 11 Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. | | |
| | 12 Нормоконтроль технической документации. | | |
| | 13 Обязанности, права и ответственность нормоконтролера. | | |
| | 14 Компетенция комитетов (ИНФКО, ИСОНЕТ) международной организации | | |

| | | | | |
|---|----|---|----------|----------|
| | 15 | по стандартизации (ИСО) по информационному обеспечению. Постановка информационного обеспечения в России, права Госстандарта РФ и выполняемая работа подведомственными ему организациями. | | |
| | | Практические занятия: | 3 | |
| | | 1. Изучение структурных элементов и содержание государственного стандарта на примере ГОСТ Р1.0-92 Государственная система стандартизации РФ. 2. Нормативные документы. Виды стандартов. 3. Совершенствование ГСС при вступлении России в ГТО. | | |
| | | Самостоятельная работа. | 3 | |
| | | ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: реферат на тему «Международные стандарты ИСО» | | |
| Тема 1. 2. Объекты и система стандартизации в машиностроении | | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 1 | Стандартизация промышленной продукции. | | |
| | 2 | Классификация промышленной продукции. | | |
| | 3 | Изделия машиностроения. | | |
| | 4 | Нормативная документация на техническое состояние изделия. | | |
| | 5 | Стандартизация технических условий. | | |
| | 6 | Стандартизация ТУ. | | |
| | 7 | Квалиметрическая оценка качества продукции на жизненном цикле. | | |
| | 8 | Свойства качества функционирования изделий. | | |
| | 9 | Взаимозаменяемость. | | |
| | 10 | Точность в машиностроении. | | |
| | 11 | Надежность в машиностроении. | | |
| | 12 | Эффективность использования промышленной продукции. | | |

| | | | | |
|---|--|---|----------|----------|
| | 13 | Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании. | | |
| | 14 | Единая система технологической подготовки производства ЕСТПП. | | |
| | 15 | Комплексные системы общетехнических стандартов ЕСКД. Классификация | | |
| | 16 | и кодирование технико-экономической информации. | | |
| | Практические занятия: | | 4 | |
| | 1. Изучение государственных стандартов ЕСКД, содержащих требования, которые должны быть использованными учащимися при подготовке дипломной работы. 2. Унификация и агрегатирование. | | | |
| | Самостоятельная работа: | | 4 | |
| | ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: доклад на тему «ЕСКД, ЕСТД» | | | |
| Тема 1.3. Управление качеством продукции и технологическими объектами стандартизации | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| | 1 | Объекты и проблема управления. | | |
| | 2 | Требования управления. | | |
| | 3 | Принципы теории управления. | | |
| | 4 | Интеграция управления качеством. | | |
| | 5 | Сквозной механизм управления качеством. | | |
| | 6 | Факторы качества продукции. | | |
| | 7 | Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9000 версии 2000 г.). | | |
| | 8 | Сопровождение и поддержка электронным обеспечением. | | |
| | 9 | Исходные данные обеспечения качества. | | |
| | 10 | Последовательность и содержание этапов обеспечения качества. Разработка | | |
| | 11 | технических систем обеспечения качества. | | |

| | | | | |
|---------------------|---|--|----------|----------|
| | 12 | Системы управления ТПП (ЕСТПП и АСТПП). | | |
| | 13 | Обеспечение технологичности конструкции изделия. Автоматизированное | | |
| | 14 | проектирование групповой технологии. Автоматизированное | | |
| | 15 | конструирование средств технологического оснащения в ТПП. | | |
| | | Эффективность управления ТПП. ТС в системе рыночной экономики. | | |
| | 16 | Виды статистического контроля. | | |
| | 17 | Статистический приемочный контроль продукции. | | |
| | 18 | Непрерывный статистический приемочный контроль. | | |
| | 19 | Статистическое регулирование технологического процесса. | | |
| | Практические занятия: | | 3 | |
| | | 1. Моделирование процессов технологических объектов. 2. Менеджмент качества. 3. Процессы управления технологическим процессом. | | |
| | Самостоятельная работа: | | 4 | |
| | ОД: Индивидуальное проектное задание по теме | | | |
| | ЗО: реферат на тему «Обеспечение качества продукции» | | | |
| Раздел 2 | | | | |
| Основы | | | | |
| сертификации | | | | |
| Тема 2.1 | Содержание учебного материала | | 5 | 2 |
| Сущность и | 1 | Сущность и содержание сертификации. | | |
| проведение | 2 | Проведение сертификации. | | |
| сертификации | 3 | Правовые основы сертификации. | | |
| | 4 | Организационно-методические принципы сертификации в РФ. | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | 5 | Основные понятия в области оценки соответствия и сертификации. | | |
| | 6 | Обязательная добровольная сертификация. | | |
| | Практические занятия: | | 1 | |
| | 1. Нормативно-правовые документы – основа сертификации. | | | |
| | Самостоятельная работа: | | 2 | |
| | ОД: Индивидуальное проектное задание по теме | | | |
| | ЗО: доклад на тему «Сертификация систем качества» | | | |
| Тема 2.2 | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| Международная сертификация | 1 | Характеристика систем подтверждения продукции и услуг. | | |
| | 2 | Законодательство, как основа деятельности по сертификации. | | |
| | 3 | Формы участия в системах сертификации. | | |
| | Практические занятия: | | 1 | |
| | 1. Маркировка продукции знаком соответствия. | | | |
| | Самостоятельная работа: | | 3 | |
| | ОД: Индивидуальное проектное задание по теме | | | |
| | ЗО: доклад на тему «Сертификация в ЕС. Политика в ЕС по оценке соответствия.» | | | |
| Тема 2.3 | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| Сертификация в различных сферах | 1 | Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации. | | |
| | 2 | Декларирование соответствия. | | |
| | Самостоятельная работа: | | 2 | |
| | ОД: Презентация «Органы по сертификации. Знаки соответствия.» | | | |
| | ЗО: реферат на тему «Схемы сертификации» | | | |

| | | |
|---|--------------|-----------|
| Промежуточная аттестация в форме зачета | | |
| | Итого | 53 |

Перечень проектов обучающихся

| № п/п | Тема программы | Форма проекта | Тема проекта |
|---|----------------|--------------------------|--|
| Раздел 1. Стандартизация | | | |
| Тема 1.1 Основы стандартизации | | | |
| 1 | | Презентация ¹ | Система технических измерений и средства измерения |
| 2 | | Презентация ¹ | Порядок разработки стандартов |
| 3 | | Презентация ¹ | Сущность стандартизации. (ГСС РФ, регламент, стандарт, нормативный документ, ТУ. |
| Тема 1.2 Объекты и система стандартизации в машиностроении | | | |
| 4 | | Презентация ¹ | Классификация промышленной продукции |
| | | Презентация ¹ | Единая система технологической подготовки производства ЕСТПП |
| | | Презентация ¹ | Комплексные системы общетехнических стандартов ЕСКД |
| Тема 1.3 Управление качеством продукции и технологическими объектами стандартизации | | | |
| 5 | | Презентация ¹ | Объекты и проблема управления. Требования управления |
| 6 | | Презентация ¹ | Системы управления ТПП (ЕСТПП и АСТПП) |
| | | Презентация ¹ | Виды статистического контроля |

| | | | |
|---|--|--------------------------|---|
| Раздел 2. Основы сертификации | | | |
| Тема 2.1 Сущность и проведение сертификации | | | |
| 7 | | Презентация ¹ | Сущность и содержание сертификации. |
| 8 | | Презентация ¹ | Организационно-методические принципы сертификации в РФ. |
| Тема 2.2 Международная сертификация | | | |
| 9 | | Доклад | Характеристика систем подтверждения продукции и услуг |
| Тема 2.3 Сертификация в различных сферах | | | |
| 12 | | Доклад | Надзор за соблюдением правил обязательной сертификации. |

1 – Приложение 1. Проект обучающегося в форме презентации

Проект обучающегося в форме презентации

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; группа.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) проекта. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
- Последним слайдом презентации должен быть список литературы.

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

| | |
|-----------------------------|--|
| Стиль | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Соблюдайте единый стиль оформления ✓ Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. ✓ Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). |
| Фон | Для фона предпочтительны холодные тона |
| Использование цвета | <ul style="list-style-type: none"> ✓ На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. ✓ Для фона и текста используйте контрастные цвета. ✓ Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). ✓ Таблица сочетаемости цветов в приложении. |
| Анимационные эффекты | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. ✓ Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде. |

Представление информации:

| | |
|--|---|
| Содержание информации | <ul style="list-style-type: none">✓ Используйте короткие слова и предложения.✓ Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.✓ Заголовки должны привлекать внимание аудитории. |
| Расположение информации на странице | <ul style="list-style-type: none">✓ Предпочтительно горизонтальное расположение информации.✓ Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.✓ Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. |
| Шрифты | <ul style="list-style-type: none">✓ Для заголовков – не менее 24.✓ Для информации не менее 18.✓ Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.✓ Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.✓ Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.✓ Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). |
| Способы выделения информации | <p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ рамки; границы, заливку;✓ штриховку, стрелки;✓ рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов. |
| Объем информации | <ul style="list-style-type: none">✓ Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: одновременно запоминается не более трех фактов, выводов, определений.✓ Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде. |
| Виды слайдов | <p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ с текстом;✓ с таблицами;✓ с диаграммами. |

Критерии оценивания презентации

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

| Название критерия | Оцениваемые параметры |
|--|--|
| Тема презентации | Соответствие темы программе учебного предмета, раздела |
| Дидактические и методические цели и задачи презентации | Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач |
| Выделение основных идей презентации | Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5) |
| Содержание | Достоверная информация Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания |
| Подбор информации для создания проекта – презентации | Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д. |
| подача материала проекта – презентации | Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение» |
| Логика и переходы во время проекта – презентации | От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки |
| Заключение | Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов |

| | |
|--------------------|--|
| | Короткое и запоминающееся высказывание в конце |
| Дизайн презентации | Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации |
| Техническая часть | Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток |

Критерии оценивания проекта – презентации

| № п/п | Название критерия | Баллы |
|-------|-------------------------------|-----------|
| 1 | Наличие титульного листа | 1 |
| 2 | Наличие колонтитула | 1 |
| 3 | Наличие цели, задач, гипотез | 2 |
| 4 | План и результат исследования | 2 |
| 5 | Выводы | 3 |
| 6 | Список ресурсов | 3 |
| | Итого | 12 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Допуски, посадки и технические измерения»

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся
- Рабочее место преподавателя
- Комплект учебно-наглядных пособий «Взаимозаменяемость»
- Комплект контрольно-измерительного инструмента
- КИМ по предмету

Технические средства обучения:

- Компьютер
- МФУ
- Лицензионное программное обеспечение
- Мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Клевлеев В.М. и др. Метрология, стандартизация и сертификация; учебник. – М., ФОРУМ; ИНФРА, 2008

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 1.0-92. Государственная система стандартизация РФ. Основные положения.
2. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. – М.; Юнити, 2008
3. ОК 004-93. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг.
4. ОК 005-93. Общероссийский классификатор продукции.

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Наглядные пособия и презентации по курсу «Стандартизация» (диски, плакаты, слайды).
2. redsovet.org (экзаменатор по курсу «Стандартизация»)

3. <http://www.gost.ru/>
http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=190&id_cat=303

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Умения: Применять нормативные документы по стандартизации в производственной деятельности | Отчет о выполнении контрольно-проверочной работы; Тестирование; Отчет о выполнении самостоятельной работы |
| Знания: Системы, структуры и нормативы документов стандартизации в машиностроении | дифференцированный зачет |

4.2 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

должны позволять проверить у обучающихся развитие общих компетенций обеспечивающих их умения

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес | - демонстрация интереса к будущей профессии; - портфолио учащегося; участие в конкурсах | Экспертное наблюдение и оценка на практических и |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>профессионального мастерства;</p> <p>- внешняя активность учащегося</p> | <p>лабораторных занятиях</p> |
| <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p> | <p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов;</p> <p>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при выполнении работ</p> |
| <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> | <p>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ, самооценивание в ходе проведения учебных занятий.</p> |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p> | <p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>- использование различных информационных источников</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при выполнении работ, выполнение индивидуальных внеаудиторных заданий.</p> |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>- демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | - работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах | занятиях при выполнении работ, выполнение индивидуальных внеаудиторных заданий. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ, в ходе работы на учебных занятиях. |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | - демонстрация к исполнению воинской обязанности | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. |

Министерство образования и науки Хабаровского края

Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж
г. Комсомольска-на-Амуре» Межрегиональный центр компетенций

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Безопасности жизнедеятельности

г. Комсомольск-на-Амуре, 2016г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта (далее ФГОСТ) по профессии (профессиям) среднего профессионального образования (далее СПО) **24.01.01**

Слесарь-сборщик авиационной техники

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик: Павлова Татьяна Николаевна, преподаватель общеобразовательных дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа учебной дисциплины по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии.

Протокол № 10 от «8» июня 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | стр. |
| 2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Актуальность программы

Изучение дисциплины «Безопасности жизнедеятельности» направлено на формирование общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Программа отражает работу с одаренными детьми (далее ОД) и обучающимися испытывающими затруднение в обучении (далее ЗО).

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 160000 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Профессия по ОК 016-94: Слесарь-сборщик летательных аппаратов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки и переподготовки по профессии рабочий, должностям служащих в дополнительном профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки в области «Авиационная и ракетно-космическая техника».

1.2. Место учебной дисциплины: Место учебной дисциплины: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели общеобразовательной учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **54** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **36** часов;
самостоятельной работы обучающегося - **18** часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>54</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>36</i> |
| в том числе: | |
| практические занятия | <i>11</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>18</i> |
| <i>Промежуточная аттестация в форме зачёта</i> | <i>1</i> |

2.2 Содержание учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

| Наименование подразделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|---|--|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <u>Подраздел 1</u> Охрана труда и техника безопасности | | 3 | |
| Тема 1.1. Техника безопасности на промышленных предприятиях | Содержание учебного материала | | 1 |
| | 1 | Техника безопасности на промышленных предприятиях | |
| Тема 1.2. Профессиональные вредности производственной среды | Содержание учебного материала | | 1 |
| | 1 | Общие санитарно-технические требования к производственным помещениям. | |
| | 2 | Промышленная вентиляция и кондиционирование. | |
| | 3 | Требования к оснащению помещений и рабочих мест. | |
| | 4 | Производственные вибрация, шум, пыль и их влияние на организм человека | |
| Тема 1.3. Расследование и анализ несчастных случаев на производстве | Содержание учебного материала | | 1 |
| | 1 | Расследование и анализ несчастных случаев на производстве (регистрация и учет) | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 |
| | Реферат на тему: Ответственность работодателя за рабочее место. Презентации: Расследование и анализ несчастных случаев на производстве | | |
| <u>Подраздел 2.</u> Первая медицинская помощь | | 8 | |

| | | | | |
|---|--|--|----------|--|
| Тема 2.1. Меры профилактических травм и оказание первой медицинской помощи | Содержание учебного материала | | 1 | |
| | 1 | Как правильно оказывать первую медицинскую помощь при производственных травмах | | |
| | 2 | Ушиб, вывих, растяжение связок, ранения, кровотечения, ожоги, отравление – понятие и оказание первой медицинской помощи. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | Презентации: ПМП при ушибе, вывихе, растяжении связок; ПМП при ранениях, кровотечениях; ПМП при ожогах, отравлениях. | | | |
| Тема 2.2. Способы оказания первой помощи при переломах костей | Содержание учебного материала | | 1 | |
| | 1 | Переломы костей – понятие, виды, признаки. | | |
| | 2 | Способы оказания первой помощи при переломах костей черепа, плечевого пояса, грудной клетки, таза, позвоночника, верхних и нижних конечностей. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | Презентации: «Способы оказания первой помощи при переломах костей» | | | |
| Тема 2.3. Травматический шок – понятие, профилактики | Содержание учебного материала | | 1 | |
| | 1 | Что такое травматический шок, как вывести человека из него. Профилактика травматического шока. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | Презентации: «Травматический шок – понятие, профилактики» | | | |
| Тема 2.4. Отравление угарным газом и сильнодействующими токсинами. Оказание первой медицинской помощи | Содержание учебного материала | | 1 | |
| | 1 | При выполнении, каких работ можно отравиться угарным газом и как быстро оказать первую медицинскую помощь. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | Презентации: «Отравление угарным газом и сильнодействующими токсинами. Оказание первой медицинской помощи» | | | |

| | | | | |
|--|---|---|----------|--|
| Тема 2.5. Средства защиты на производстве | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Средства защиты, применяемые на производстве. | | |
| | 2 | Средства защиты, применяемые при ЧС. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | Презентации: «Средства защиты на производстве» | | | |
| | Практическая работа обучающихся | | 1 | |
| | Практическая работа для обучающихся с ЗО (дополнение алгоритма, заполнение таблицы, расшифровка кроссворда, дополнение схем, составление рисунка, составление классификации) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) Практическая работа для ОД (составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка текста, составление характеристики) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | | |
| Тема 2.6. Ответственность работодателя за нанесение ущерба здоровью работника | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Законодательные документы по ОТ | | |
| | 2 | Трудовое законодательство РФ. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | Презентации: «Ответственность работодателя за нанесение ущерба здоровью работника» | | | |
| | Практическая работа обучающихся | | 1 | |
| | Практическая работа для обучающихся с ЗО (дополнение алгоритма, заполнение таблицы, расшифровка кроссворда, дополнение схем, составление рисунка, составление классификации) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | Практическая работа для ОД (составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка текста, составление характеристики) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | |
| Подраздел 3 Учебно-полевые сборы | | 25 | |
| Тема 3.1. Начальная военная подготовка в войсках | Содержание учебного материала | 3 | |
| | 1 Обязательная подготовка граждан к военной службе | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | Подготовка реферата по теме: «Правила выполнения стрельб, меры безопасности» | | |
| | Практическая работа обучающихся | 1 | |
| | Практическая работа для обучающихся с 30 (дополнение алгоритма, заполнение таблицы, расшифровка кроссворда, дополнение схем, составление рисунка, составление классификации) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) Практическая работа для ОД (составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка текста, составление характеристики) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | |
| Тема 3.2. Размещение и быт военнослужащих. | Содержание учебного материала | 3 | |
| | 1 Размещение военнослужащих. Правила поведения. | | |
| | 2 Общевойсковые уставы ВС РФ. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | Подготовка презентации по теме: «Правовые основы военной службы в Конституции РФ и Федеральных | | |

| | | | |
|--|---|----------|--|
| | законах» | | |
| | Практическая работа обучающихся | 1 | |
| | Практическая работа для обучающихся с ЗО (дополнение алгоритма, заполнение таблицы, расшифровка кроссворда, дополнение схем, составление рисунка, составление классификации) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) Практическая работа для ОД (составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка текста, составление характеристики) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | |
| Тема 3.3. Основы безопасности военной службы | Содержание учебного материала | 3 | |
| | 1 Опасные факторы военной службы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | Подготовка презентации по теме: «Права и свободы военнослужащего, предоставляемые льготы» | | |
| | Практическая работа обучающихся | 1 | |
| | Практическая работа для обучающихся с ЗО (дополнение алгоритма, заполнение таблицы, расшифровка кроссворда, дополнение схем, составление рисунка, составление классификации) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) Практическая работа для ОД (составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка текста, составление характеристики) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | |
| Тема 3.4. Военнослужащие ВС и | Содержание учебного материала | 3 | |
| | 1 Воинская обязанность. | | |

| | | | | |
|---|----------|---|---|--|
| взаимоотношения между ними. | 2 | Военнослужащий – вооруженный защитник Отечества. | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | | Подготовка презентации по теме: «Виды и рода ВС РФ, предназначение, порядок прохождения службы» | | |
| | | Практическая работа обучающихся | 1 | |
| | | Практическая работа для обучающихся с ЗО (дополнение алгоритма, заполнение таблицы, расшифровка кроссворда, дополнение схем, составление рисунка, составление классификации) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) Практическая работа для ОД (составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка текста, составление характеристики) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | |
| Тема 3.5. Суточный наряд. Обязанности лиц суточного наряда. | | Содержание учебного материала | 3 | |
| | 1 | Назначение и состав суточного наряда воинской части. | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | | Подготовка презентации по теме: «Строй и управление ими. Элементы строя» | | |
| | | Практическая работа обучающихся | 1 | |
| | | Практическая работа для обучающихся с ЗО (дополнение алгоритма, заполнение таблицы, расшифровка кроссворда, дополнение схем, составление рисунка, составление классификации) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) Практическая работа для ОД (составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка текста, составление характеристики) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | |

| | | | | |
|--|---|--|----------|--|
| Тема 3.6. Организация караульной службы. Обязанности часового. | Содержание учебного материала | | 3 | |
| | 1 | Организация караульной службы. Наряд и подготовка караулов. | | |
| | 2 | Устав гарнизонной и караульной службы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | Подготовка презентации по теме: «Организация караульной службы. Обязанности часового» | | | |
| | Практическая работа обучающихся | | 1 | |
| | Практическая работа для обучающихся с ЗО (дополнение алгоритма, заполнение таблицы, расшифровка кроссворда, дополнение схем, составление рисунка, составление классификации) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) Практическая работа для ОД (составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка текста, составление характеристики) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | | |
| | | | | |
| Тема 3.7. Силовая подготовка | Содержание учебного материала | | 3 | |
| | 1 | Строевой устав. | | |
| | 2 | Основные понятия и элементы строевой подготовки. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | Подготовка презентации по теме: «Строевые приемы с оружием» | | | |
| | Практическая работа обучающихся | | 1 | |
| | Практическая работа для обучающихся с ЗО (дополнение алгоритма, заполнение таблицы, расшифровка кроссворда, дополнение схем, составление рисунка, составление классификации) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) Практическая работа для ОД (составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка | | | |
| | | | | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | текста, составление характеристики) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | |
| Тема 3.8. Огневая подготовка. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Огневая подготовка | | |
| | 2 Автомат Калашникова. Разбор частей и механизмов. | | |
| | 3 Меры безопасности при стрельбе. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Рефераты на тему: «Перспективные образцы стрелкового вооружения ВС РФ», «Вооружение и боевая техника Сухопутных войск», презентация по теме: «Огневая подготовка» | | |
| | Практическая работа обучающихся | 1 | |
| Практическая работа для обучающихся с ЗО (дополнение алгоритма, заполнение таблицы, расшифровка кроссворда, дополнение схем, составление рисунка, составление классификации) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) Практическая работа для ОД (составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка текста, составление характеристики) (http://multiurok.ru/pavlova76/activity/) | | | |
| | Промежуточная аттестация в форме зачета | 1 | |
| Итого | | 54 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места (стулья) по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- подсобное помещение для хранения пособий;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебной литературы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД 06 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| Знать | |
| <ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства: задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | <ul style="list-style-type: none"> • <i>тестирование</i> • <i>экспертная оценка на практическом занятии</i> |
| Уметь | |
| <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; | <ul style="list-style-type: none"> • <i>тестирование</i> • <i>экспертная оценка на практическом занятии</i> • |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;- применять первичные средства пожаротушения;- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим. | |
|---|--|

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности. – Новосибирск: Сибирское унив. Издательство, 2010

Безопасность жизнедеятельности./ С.В.Белов, В.А. Девисилов. – М.: Высш.шк., 2010

Безопасность жизнедеятельности./ Э.А.Арустамов, Н.В. Косошанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010

Практикум по безопасности жизнедеятельности./ Э.А.Арустамов, Н.В. Косошанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010

Дополнительные источники:

Электронная энциклопедия «Основы безопасности жизнедеятельности»,
DVD –диск

http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=190&id_cat=395
http://www.bookarchive.ru/dok_literatura/uchebnye_posobija/54513-bezopasnost-zhiznedejatelnosti-uchebnoe-posobie.html

<http://www.bti.secna.ru/bgd/book/vved.html>

<http://www.twirpx.com/files/emergency/safe>

Перечень проектов

| № п/п | Тема программы | Форма проекта | Тема проекта |
|--------------|---|---|---|
| 1 | Расследование и анализ несчастных случаев на производстве | Реферат | Ответственность работодателя за рабочее место. Презентации: Расследование и анализ несчастных случаев на производстве |
| 2 | Меры профилактических травм и оказание первой медицинской помощи | Презентации | ПМП при ушибе, вывихе, растяжении связок; ПМП при ранениях, кровотечениях; ПМП при ожогах, отравлениях. |
| 3 | Способы оказания первой помощи при переломах костей | Презентации | «Способы оказания первой помощи при переломах костей» |
| 4 | Травматический шок – понятие, профилактики | Презентации | «Травматический шок – понятие, профилактики» |
| 5 | Отравление угарным газом и сильнодействующими токсинами. Оказание первой медицинской помощи | Презентации | «Отравление угарным газом и сильнодействующими токсинами. Оказание первой медицинской помощи» |
| 6 | Средства защиты на производстве | Презентации | «Средства защиты на производстве» |
| 7 | Ответственность работодателя за нанесение ущерба здоровью работника | Презентации | «Ответственность работодателя за нанесение ущерба здоровью работника» |
| 8 | Статья II. Начальная военная подготовка в войсках | Реферат | «Правила выполнения стрельб, меры безопасности» |
| 9 | Статья III. Размещение и быт военнослужащих. | Статья IV. Презентация Статья V. | Статья VI. «Правовые основы военной службы в Конституции |

| | | | |
|-----------|--|-------------|---|
| | | | РФ и Федеральных законах» |
| 10 | Основы безопасности военной службы | Презентация | «Права и свободы военнослужащего, предоставляемые льготы» |
| 11 | Военнослужащие ВС и взаимоотношения между ними. | Презентация | «Виды и рода ВС РФ, предназначение, порядок прохождения службы» |
| 12 | Суточный наряд. Обязанности лиц суточного наряда. | Презентация | «Строи и управление ими. Элементы строя» |
| 13 | Организация караульной службы. Обязанности часового. | Презентация | «Строи и управление ими. Элементы строя» |
| 14 | Силовая подготовка | Презентация | «Строевые приемы с оружием» |
| 15 | Огневая подготовка | Реферат | «Перспективные образцы стрелкового вооружения ВС РФ» |
| 16 | | Презентация | «Огневая подготовка» |
| 17 | | Реферат | «Вооружение и боевая техника Сухопутных войск» |
| 18 | | Презентация | «Вооружение и боевая техника Сухопутных войск» |

Требования к выполнению презентации

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; группа.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) проекта. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
- Последним слайдом презентации должен быть список литературы.

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

| | |
|-----------------------------|--|
| Стиль | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Соблюдайте единый стиль оформления ✓ Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. ✓ Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). |
| Фон | Для фона предпочтительны холодные тона |
| Использование цвета | <ul style="list-style-type: none"> ✓ На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. ✓ Для фона и текста используйте контрастные цвета. ✓ Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). ✓ Таблица сочетаемости цветов в приложении. |
| Анимационные эффекты | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. ✓ Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде. |

Представление информации:

| | |
|--|--|
| Содержание информации | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Используйте короткие слова и предложения. ✓ Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. ✓ Заголовки должны привлекать внимание аудитории. |
| Расположение информации на странице | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Предпочтительно горизонтальное расположение информации. ✓ Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. ✓ Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. |
| Шрифты | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Для заголовков – не менее 24. ✓ Для информации не менее 18. ✓ Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. ✓ Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. ✓ Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. ✓ Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). |
| Способы выделения информации | <p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ рамки; границы, заливку; ✓ штриховку, стрелки; ✓ рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов. |
| Объем информации | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: одновременно запоминается не более трех фактов, выводов, определений. ✓ Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде. |
| Виды слайдов | <p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ с текстом; ✓ с таблицами; ✓ с диаграммами. |

Требования к выполнению проекта

Пояснительная записка по содержанию включает:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Главы основной части.
5. Заключение.
6. Библиографический список литературы.
7. Приложения.

Титульный лист заполняется по определенным правилам.

Оглавление - приводятся все заголовки пояснительной записки и указываются страницы, на которых они находятся. Сокращать или давать в другой формулировке, последовательности и соподчиненности нельзя. Все заголовки пишутся с прописной буквы и без точки в конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Введение к работе. В нем обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется планируемый результат и основные проблемы, рассматриваемые в проекте, указываются межпредметные связи, сообщается, в чем состоит его новизна.

Актуальность - обязательное требование к любой проектной работе. Обоснование ее включает оценку значимости проекта и предполагаемых результатов.

От формулировки цели проекта необходимо перейти к указанию конкретных задач, которые предстоит решать в соответствии с ней. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выявить... и т.п.).

Главы основной части. В (поисковой) главе необходимо разработать *банк идей и предложений* по решению проблемы, рассматриваемой в проекте, и обосновать выбранную идею.

В *технологической части* проекта необходимо разработать последовательность выполнения изделия, заполнив технологическую карту. Предлагаются следующие варианты ее оформления.

1 -й вариант

| № п/п | Описание операции | Графическое изображение | Инструменты, приспособления |
|-------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|
| | | | |

2 -й вариант

| № п/п | Название операции | Описание операции | Эскиз | Инструменты, приспособления |
|-------|-------------------|-------------------|-------|-----------------------------|
| | | | | |

В *экономической части* представляется полный расчет затрат на изготовление проектируемого изделия. Здесь же представляются проект рекламы.

Экологическая оценка проекта: обоснование того, что изготовление и эксплуатация проектируемого изделия не повлекут за собой изменений в окружающей среде, нарушений в жизнедеятельности человека.

Заключение. В нем излагаются полученные результаты, определяется их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении, дается самооценка учащимся проделанной им работы.

Библиографический список используемой литературы. Например: Еременко Т.И. Кружок вязания крючком: М.: Просвещение, 1984.

Приложения. По содержанию и форме приложения разнообразны. Они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, рисунки. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д.

Оформление пояснительной записки

Пояснительная записка выполняется с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4 (210 х 297) через два-полтора межстрочных интервала.

Минимальная высота шрифта 1,8 мм. Размеры полей: левое - не менее 30 мм.; правое - не менее 10 мм.; верхнее - не менее 15 мм.; нижнее - не менее 20мм.

Вставка в текст отдельных слов, формул, основных знаков осуществляется чернилами, гуашью, пастой только черного цвета. Заголовок главы, параграфа не должен быть последней строкой на странице.

Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно быть равно 3-4 интервалам.

Каждую структурную часть работы следует начинать с нового листа.

Все иллюстрации в проекте должны быть пронумерованы. Нумерация их обычно бывает сквозной, т.е. через всю работу. В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие их порядковые номера (рис. 1, рис. 2 и т.д.).

Каждую иллюстрацию необходимо снабдить под рисуночной подписью, которая должна соответствовать ее содержанию и основному тексту.

Требования к выполнению ребуса

1. Ребусом загадывается какое-либо слово либо предложение (обычно это пословица, поговорка, афоризм, цитата).
2. Количество отдельных элементов, входящих в ребус (рисунков либо фотографий, а также букв, цифр, знаков, символов, фигур и так далее), не ограничивается.
3. Для составления ребуса используются особые приёмы, отличающие его от какой-либо другой «загадки в картинках».
4. Эти приёмы могут применяться как самостоятельно, так и в различных сочетаниях (комбинациях) друг с другом.
5. Количество используемых в одном ребусе приёмов и их сочетаний (комбинаций) не ограничивается.
6. Ребус должен иметь решение, причём, как правило, одно. Неоднозначность ответа должна оговариваться в условиях ребуса. Например: «Найди два решения этого ребуса».
7. Загадываемое слово или предложение не должно содержать орфографических ошибок.
8. Если в ребусе загадывается одно слово, то оно должно быть, как правило, именем существительным, причём в единственном числе и в именительном падеже. Отклонение от этого правила должно быть оговорено в условиях ребуса (например: «Отгадай причастие»).
9. Если загадывается предложение (пословица, афоризм и т. п.), то в нём, естественно, могут быть не только имена существительные, но и глаголы, и другие части речи. В этом случае условия ребуса должны содержать соответствующую фразу (например: «Отгадай пословицу»).
10. Ребус должен составляться слева направо.

Правила разгадывания ребусов

Правила разгадывания ребусов одновременно являются и правилами их составления.

- слово или предложение делится на такие части, которые можно изобразить в виде рисунка;
- названия всех изображённых на рисунке предметов нужно читать только в именительном падеже;
- если предмет на рисунке перевернут, его название читают справа налево;
- если слева от рисунка стоят запятые (одна или несколько), то не читаются первые буквы слова. Если запятые стоят после рисунка, справа от него, – не читаются последние буквы;
- если над рисунком изображена зачёркнутая буква, ее надо исключить из названия предмета;
- если над рисунком стоят цифры, буквы следует читать в указанном порядке;

- если рядом с зачёркнутой буквой написана другая, ее следует читать вместо зачёркнутой. Иногда в этом случае между буквами ставится знак равенства;
- если часть слова произносится как числительное, в ребусе она изображается цифрами и числами (О5 – опять; 100Г – стог);
- если у рисунка нет никаких дополнительных знаков, следует учитывать только первую букву названия изображённого предмета;
- многие части зашифрованных слов обозначают соответствующим расположением букв и рисунков. Слова, в которых есть сочетание букв *на*, *под*, *над*, *за*, можно изобразить с помощью размещения букв или предметов одного над другим или за другим. Буквы *С* и *В* могут стать предлогами. Если буква составлена из других букв, при чтении используется предлог *из*.

Требования к составлению кроссвордов

1. Перед составлением кроссвордов необходимо изучить теоретический материал по данной теме, используя конспекты лекций, основную и дополнительную литературу
2. Выписать все термины, которые студент намерен включить в кроссворд. Они должны быть именами существительными, в именительном падеже, единственном числе
3. В виде исключения допускается введение в кроссворд словосочетаний (симптом Пастернацкого, голова медузы...)
4. Выбрать вид кроссворда. Составить сетку кроссворда
5. Вопросы к кроссворду должны быть сформулированы чётко, не допускать нескольких вариантов ответа. Вопросов должно быть не менее 15
6. Кроссворд выполняется на плотной бумаге; сетка вычерчивается не в карандаше
7. Кроссворд может быть аккуратно выполнен от руки или напечатан.
8. К кроссворду на отдельном листе прилагается эталон ответа
9. Кроссворд оформляется аккуратно, красочно, ярко. Допускается любая техника выполнения (рисунок, аппликация, коллаж, компьютерная графика и т.д.)

Требования к оформлению макета (стенда)

- Эстетичность;
- Рациональное использование рабочего пространства;
- тематическая целенаправленность материалов и выделение ведущей темы;
- выразительность композиции материала;- гармоничность цветового решения;
- Текстовые надписи должны быть предельно краткими, выразительными, с логичной разбивкой фраз. Шрифт должен быть четким, ясным, простым и удобочитаемым. Наиболее четкими являются шрифты из прямых линий и острых углов. Например, черные буквы на светло-желтом фоне, темно-красные на светло-сером или белом фоне и обратное соотношение дают очень хороший эффект. Синий цвет в сочетании с белым или серым применяется для знаков и надписей чисто информационного характера.

Требования к оформлению доклада (сообщения)

**НАЗВАНИЕ ДОКЛАДА
(ЗАГЛАВНЫЕ БУКВЫ, ШРИФТ 14pt, Times New Roman,
ПОЛУЖИРНЫЙ, БЕЗ ПЕРЕНОСОВ, ВЫРАВНИВАНИЕ ПО
ЦЕНТРУ)**

*И.О. Фамилия (шрифт 14pt, Times New Roman, курсив, полужирный, без
переносов, выравнивание по центру)*

*Организация полностью (шрифт 14pt, Times New Roman, курсив, без
переносов, выравнивание по центру)*

абзац, шрифт 10pt

Текст тезисов набрать в текстовом редакторе MS Word.

Объем доклада не более 5-х страниц.

Требования к оформлению текста:

размер бумаги - А4;

поля: верхнее, нижнее - 2 см; левое, правое - 2,5 см;

колонтитулы - 1,25 см;

ориентация книжная;

шрифт Times New Roman, высота 14pt;

межстрочное расстояние - одинарное;

выравнивание по ширине;

красная строка 1,5 см.

Требования к формулам:

Формулы должны быть набраны в редакторе формул со следующими установками:

обычный - 14 pt;

крупный индекс - 60%; мелкий индекс -40%;

крупный символ - 150%; мелкий индекс - 100%;

стили: переменные - курсив; матрица-вектор - полужирный;

греческие буквы НЕ набирать курсивом.

Требования к рисункам:

толщина линий на рисунках и таблицах не менее 1pt;

рисунки черно-белые;

размер текста на рисунках не менее 11pt;

рисунки, набранные средствами Word, нужно сгруппировать.

Требования к подрисуночным надписям:

Образец:

*Рис. 1. Схема алгоритма прогнозирования объема продаж
(шрифт 12pt, Times New Roman, курсив, выравнивание по центру, без
переносов и красной строки)*

абзац, шрифт 10pt

Требования к списку литературы:

Список литературы приводится в конце текста, каждое из наименований оформляется под номером и с красной строки.

Образец:

абзац, шрифт 10pt

Литература (шрифт 12pt, выравнивание по центру)

1. Иванов И. И. Наука и производство. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2007. – 204 с.
2. Матвиенко В.Д. Экономические институты и динамика российской экономики [Электронный ресурс] // URL: <http://www.journal.leontief.net/rus/2006/Matv.html> (дата обращения: 10.01.2008).

Требования к оформлению реферата

Реферат должен носить творческий характер, это итог длительного и серьезного интеллектуального труда.

Выбирая тему, постарайтесь остановиться на проблеме, в которой содержится противоречие. Это даст вам возможность рассмотреть разные точки зрения по одному и тому же вопросу, обобщить их, сделать собственные выводы.

- Выбрав тему, в общих чертах наметьте содержание работы, набросайте предварительный план.
- Составьте список литературы, которую следует прочитать.
- Изучая литературу, делайте выписки, тезисы, конспектируйте необходимые источники. Все записи ведите на одной стороне листа.
- Проанализируйте и систематизируйте наработанный материал. Собранные вами данные должны иллюстрировать мысли и выводы, сформировавшиеся у вас в процессе работы с литературой.
- На основе анализа и систематизации составьте оглавление реферата (окончательные план)
- В оглавлении должны быть: введение, разделы или главы (2-3), в каждой главе параграфы, заключение. Главам и параграфам даются названия.
- Весь собранный материал логично распределите по главам и параграфам. Большие схемы, таблицы, рисунки можно разместить в приложении.
- Теперь можно приступить к написанию реферата.

(Н.А. Лусникова Основы написания реферата)

Требования к оформлению реферата

1. Реферат оформляется на листах формата А4, в печатном варианте шрифтом Times New Roman 12 пт, с полуторным интервалом и полями: левое - 3 см, правое, верхнее, нижнее - 1,5 см. Страницы работы нумеруются начиная с оглавления (номер на странице оглавления не ставится), внизу или сверху листа по центру.

2. По объему работа должна быть не менее 15 страниц и не более 30 страниц. Каждая новая глава начинается с новой страницы, отступ от последнего абзаца параграфа до названия следующего параграфа не более 1 - 1,5 см. (36 пт), расстояние до первого абзаца параграфа не менее 0,5см (12пт).

3. На титульном листе указывается название темы, фамилия, имя и отчество исполнителя, проверяющего, консультанта, класс (приложение 1).

4. При использовании статистических данных даются ссылки на источники информации. Высказывания, не принадлежащие исполнителю работы и не являющиеся общепринятыми, следует сопровождать ссылками на автора, которому они принадлежат. Ссылки - указание на номер источника в списке литературы,

например [5, стр. 56] - это означает, что цитата взята со страницы 56 из источника, стоящего под номером 5 в списке литературы.

5. Желательно текст реферата сопровождать графиками, диаграммами, таблицами, схемами, рисунками. Каждая таблица имеет название и номер, нумерация таблиц сквозная по всему реферату. Графики, диаграммы, схемы, рисунки считаются рисунками и должны иметь сквозную нумерацию.

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский
авиастроительный колледж г. Комсомольск-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента.

г. Комсомольск-на-Амуре,
2016 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО) 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники.

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольск-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Маринич Андрей Леонидович, преподаватель
КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Лебедев Александр Вячеславович, мастер
производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Заноскин Олег Сергеевич, мастер производственного
обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа профессионального модуля по профессии «Слесарь-сборщик авиационной техники» согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии.

Протокол № 10 от «08» июня 2016 года.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-54

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01. Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента.

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 160000 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Профессия по ОК016-94: Слесарь-сборщик летательных аппаратов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Фиксировать детали узлов в стапеле или сборочном приспособлении.

ПК 1.2. Пользоваться сборочной оснасткой и инструментом.

ПК 1.3. Фиксировать агрегаты на изделие.

ПК 1.4. Выполнять болтовые соединения.

ПК 1.5. Пользоваться ручным и механизированным инструментом для постановки болтов.

ПК 1.6. Производить контровку болтовых соединений различными способами.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки и переподготовки по профессии рабочих, должностям служащих в дополнительном профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки в области авиационной и ракетно-космической техники.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ 01.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– в сборке узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям, устанавливать агрегаты на изделие без нивелировки;

– в разборке и расконсервации двигателей и агрегатов;

уметь:

– фиксировать детали и узлы в сборочном приспособлении и между собой;

– пользоваться сборочной оснасткой и инструментом;

– производить разборку двигателя, удалять смазку с деталей и узлов двигателя;

знать:

– технологические процессы сборки, типы и устройства ступеней, устройства двигателей, виды консервации двигателя и способы расконсервации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля ПМ 01:

всего – **737** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **197** час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **131** час;

самостоятельной работы обучающегося – **66** часов;

учебной практики – **324** часа;

производственной практики – **216** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП): **Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента** по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|--|
| ПК 1.1 | Фиксировать детали узлов в стапеле или сборочном приспособлении. |
| ПК 1.2 | Пользоваться сборочной оснасткой и инструментом. |
| ПК 1.3 | Фиксировать агрегаты на изделие. |
| ПК 1.4 | Выполнять болтовые соединения. |
| ПК 1.5 | Пользоваться ручным и механизированным инструментом для постановки болтов. |
| ПК 1.6 | Производить контровку болтовых соединений различными способами. |
| ОК 1.1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 1.2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 1.3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 1.4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 1.5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 1.6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 1.7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|--|----------------|-------------------------|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК 1.1-1.6 | Раздел 1 Изучение технологии сборки узлов и агрегатов самолета | 149 | 99 | 31 | 50 | | |
| ПК 1.2, ПК 1.5 | Раздел 2 Изучение и применение сборочной оснастки и инструмента | 48 | 32 | 10 | 16 | | |
| | Учебная практика | 324 | | | | 324 | |
| | Производственная практика | 216 | | | | | 216 |
| | <i>Всего:</i> | <i>737</i> | <i>131</i> | <i>41</i> | <i>66</i> | <i>324</i> | <i>216</i> |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 01)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Изучение технологии сборки узлов и агрегатов самолета | | 149 | |
| МДК 01.01 Авиационные двигатели | | 42 | |
| Тема 1.1. Назначение силовых установок и требования к ним | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| | 1. Назначение и состав силовых установок. | | |
| | 2. Требования к силовым установкам. | | |
| | 3. Типы авиадвигателей | | |
| | 4. Конструкция авиационных двигателей | | |
| | Практические занятия | 5 | |
| | 1. Эскизирование и детализировка компрессоров газотурбинных двигателей | | |
| | 2. Эскизирование и детализировка камер сгорания газотурбинных двигателей | | |
| | 3. Эскизирование и детализировка | | |

| | | | | |
|---|----|--|----------|----------|
| | | турбингазотурбинных двигателей | | |
| | | Самостоятельная работа | 5 | |
| | 1. | Доклад «Назначение и состав силовой установки самолета»; выполнение домашних заданий; составление презентации «Типы авиационных двигателей». | | |
| Тема 1.2. Требования, предъявляемые к конструкции самолета | | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. | Размещение поршневого двигателя и турбовинтового двигателя на самолете | | |
| | 2. | Размещение реактивных двигателей на самолете | | |
| | | Практические занятия | 1 | |
| | 1. | Эскизирование компоновок силовой установки | | |
| | | Самостоятельная работа | 5 | |
| | 1. | Выполнение домашних заданий; составление презентации «Компоновка силовой установки самолета». | | |
| Тема 1.3. Воздухозаборники и выхлопные устройства | | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | 1. | Виды воздухозаборников и требования к ним | | |
| | 2. | Расположение воздухозаборников. | | |
| | 3. | Выхлопные устройства. | | |
| | | Практические занятия | 1 | |
| | 1. | Эскизирование типов воздухозаборников | | |
| | | Самостоятельная работа | 5 | |
| | 1. | Составление презентации «Классификация входных устройств авиадвигателей»; работа с Интернетом с целью подготовки доклада «Использование новых материалов, применяемых для изготовления входных устройств». | | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|----------|
| Тема 1.4 Конструкция крепления двигателей к самолету | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Крепление двигателей с помощью моторных рам. | | |
| | 2. | Ферменное крепление двигателей. | | |
| | 3. | Ферменно-балочное крепление двигателей. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Эскизирование и детализировка моторных рам и ферменного крепления двигателя. | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| 1. | Подготовка электронных плакатов по теме; выполнение домашних заданий. | | | |
| Тема 1.5. Приемка двигателя в эксплуатацию | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| | 1. | Распаковка и разборка двигателей. | | |
| | 2. | Расконсервация двигателей. | | |
| | 3. | Консервация двигателей. | | |
| | 4. | Сборка двигателей. | | |
| | 5. | Упаковка двигателей. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Определение порядка расконсервации двигателей | | |
| | 2. | Определение порядка консервации двигателей | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| 1. | Выполнение домашних заданий; проработка руководства по технической эксплуатации авиадвигателя, с целью усвоения порядка работ по запуску двигателя в эксплуатацию. | | | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> | | | | |
| МДК 01.02 Технология сборки самолетов. | | | 87 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|----------|----------|
| Тема 1.1 Технологическая характеристика процессов сборки | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1. | Назначение конструктивно-технологического членения планера. | | |
| | 2. | Структура сборочных единиц планера. | | |
| | 3. | Понятие о разъемах. | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Определение структуры сборочных единиц | | |
| | 2. | Эскизирование сборочных узлов | | |
| | 3. | Эскизирование панелей | | |
| | 4. | Эскизирование отсеков | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| | 1. | Подготовка доклада «Серийный выпуск самолетов»; составление презентации «Структура сборочных единиц планера». | | |
| Тема 1.2 Взаимозаменяемость в самолетостроении | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| | 1. | Методы увязки размеров сопрягаемых деталей. | | |
| | 2. | Плазово-шаблонный метод увязки форм и размеров изделий. | | |
| | 3. | Основные методы технического контроля качества | | |
| | Практические занятия | | 3 | |
| | 1. | Моделирование шаблонов разного назначения | | |
| | 2. | Контроль качества заклепочных швов и болтовых соединений | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| | 1. | Составление презентаций «Плазово-шаблонный метод увязки», «Бесплазовая увязка агрегатов». | | |
| Тема 1.3 | Содержание учебного материала | 12 | 2 | |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| Процессы изготовления деталей самолетов | 1. | Технологические процессы изготовления деталей. | | |
| | 2. | Конструктивно-технологические особенности деталей. | | |
| | 3. | Заготовки из металлов и их сплавов применяемые для изготовления деталей. | | |
| | 4. | Процессы формообразования холодным деформированием. | | |
| | 5. | Технологическая оснастка для изготовления деталей. | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Определение способа изготовления деталей | | |
| | 2. | Определение материала изготовленной детали | | |
| | 3. | Описание технологического процесса вырубki деталей | | |
| | 4. | Описание технологического процесса вытяжки | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| 1. | Подготовка докладов «Изготовление деталей планера самолета давлением», «Материалы, используемые в самолетостроении». | | | |
| Тема 1.4 Методы базирования и сборки. | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| | 1. | Основные способы и методы базирования. | | |
| | 2. | Схема базирования при сборке. | | |
| | 3. | Схемы сборки. | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Выбор схем базирования | | |
| | 2. | Обоснование способа базирования детали | | |
| 3. | Выбор последовательности выполнения сборочных операций при базировании по | | | |

| | | | | |
|--|--|---|-----------|----------|
| | | координатно-фиксирующим отверстиям | | |
| | 4. | Выбор последовательности выполнения сборочных операций при базировании по поверхности обшивки | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| | 1. | Подготовка доклада «Основные методы базирования»; выполнение домашних заданий. | | |
| Тема 1.5 Общая характеристика соединений, применяемых в самолетостроении. | Содержание учебного материала | | 12 | 2 |
| | 1. | Требования к деталям, поступающим на сборку. | | |
| | 2. | Неподвижные соединения. | | |
| | 3. | Подвижные соединения. | | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1. | Расчет заклепочных швов | | |
| | 2. | Виды швов при сварке | | |
| | 3. | Составление технологической последовательности операции склеивания | | |
| | 4. | Составление технологической последовательности операции пайки | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| 1. | Подготовка выступления «Соединения, применяемые в самолетостроении»; подготовка электронных плакатов «Виды брака при клепке»; составление презентации «Методы объективного контроля сварных соединений». | | | |
| Раздел 2 Изучение и применение сборочной | | | 48 | |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|----------|
| оснастки и инструмента | | | | |
| МДК 01.03 Сборочная оснастка. | | 48 | | |
| Тема 1.1 Назначение сборочных приспособлений и технологические требования к ним. | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| | 1. | Назначение сборочных приспособлений. | | |
| | 2. | Требования к сборочным приспособлениям. | | |
| | 3. | Стандартизация элементов сборочных приспособлений. | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Эскизирование элементов сборочных приспособлений | | |
| | 2. | Описание последовательности сборки шпангоута | | |
| | 3. | Описание последовательности сборки лонжерона | | |
| | 4. | Описание последовательности сборки нервюры | | |
| | Самостоятельная работа | | 8 | |
| | 1. | Подготовка выступления «Стандартизация элементов сборочных приспособлений»; составление презентации «Вспомогательная сборочная оснастка». | | |
| Тема 1.2 Классификация и конструкция типовых сборочных приспособлений. | Содержание учебного материала | | 16 | 2 |
| | 1. | Классификация сборочных приспособлений по технологическому и конструктивному признакам | | |
| | 2. | Конструкция сборочного приспособления. | | |
| | 3. | Типы фиксаторов и их конструкция. | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| 1 | Эскизирование несущих элементов стапеля | | | |

| | | | | |
|---|-------------------------------|--|------------|--|
| | 2. | Эскизирование установочных элементов стапеля | | |
| | 3. | Эскизирование фиксирующих элементов стапеля | | |
| | 4. | Эскизирование контрольных элементов стапеля | | |
| | Самостоятельная работа | | 8 | |
| | 1. | Подготовка выступления «Унификация сборочных приспособлений»; составление презентаций «Стандартные элементы фиксирующей оснастки», «Стандартные несущие элементы сборочного приспособления». | | |
| | ИТОГО | | 297 | |
| Учебная практика Виды работ | | | 324 | |
| <p>Ознакомление с предприятием, охрана труда и пожарная безопасность на предприятии.</p> <p>Установка деталей управления.</p> <p>Сборка рамы в приспособлении.</p> <p>Установка лонжеронов.</p> <p>Установка и крепление нервюр в носовой части киля.</p> <p>Установка волновода.</p> <p>Установка и крепление стенок киля.</p> <p>Установка крышки люка ВКА.</p> <p>Демонтаж люка.</p> <p>Выставление рамки с установкой фиксаторов.</p> <p>Демонтаж обшивки.</p> <p>Внешний осмотр двигателя.</p> <p>Демонтаж крепления электродвигателя с моторной рамой слесарным инструментом.</p> | | | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Демонтаж ферменного крепления, фиксаторов рамы с электродвигателем. Транспортировка электродвигателя и его закатка в правый мотоотсек хвостовой части фюзеляжа. Крепление электродвигателя к силовым шпангоутам цапфами двигателя. Расконсервация двигателя: снятие защитного чехла, промасленной, парафинированной бумаги и демонтаж технологических болтов; протирка элементов двигателя бензином «Нефрас» и установка двигателя на транспортировочную тележку. Установка и крепление верхней и нижней панели в стапель. Подготовка отверстий под установку заклепок. Демонтаж панели со стапеля. Установка шпангоутов в стапель. Крепление панели к шпангоутам.</p> <p><i>Комплексные работы:</i> Установка моторных рам и ферменного крепления двигателя. Сборка узлов в сборочных приспособлениях со сборочными отверстиями и фиксаторами приспособлений. Сборка узлов в сборочных приспособлениях.</p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|---|-------------------|--|
| <p>Производственная практика Виды работ 1. Сборка узлов по чертежам и технологиям панелей, подборок агрегатов самолета. 2. Сборка агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям. 3. Сборка агрегатов с помощью безнивелировочного стенда. 4. Установка моторных рам и ферменного крепления двигателя. 5. Распаковка двигателей. 6. Разборка двигателей. 7. Расконсервация двигателей. 8. Сборка узлов в сборочных приспособлениях со сборочными отверстиями и фиксаторам приспособлениями панелей фюзеляжа. 9. Сборка панелей в стапелях с базированием по сборочным отверстиям, по фиксаторам приспособления «от каркаса до обшивки» крыла самолета SSJ - 100. <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p> | <p>216</p> | |
| <p>Всего</p> | <p>737</p> | |
| <p><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></p> | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета профессиональной подготовки слесарей сборщиков; лаборатории «Технология сборки самолетов»; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.).

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, модем (спутниковая система);
- проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки;
- техническая и технологическая документация;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

- Кузнецов А.М. Технологические процессы сборки узлов, панелей, секций, агрегатов самолета учебное пособие. Комсомольск-на-Амуре, 2011;
- Кузнецов А.М. Устройство летательного аппарата. Комсомольск-на-Амуре, 2011;
- Покровский Б.С. Основы технологии сборочных работ (1-е изд.) учеб. пособие. М.: Академия, 2009;

- Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для начального профессионального образования. М.: Академия, 2009;
- Покровский Б.С., Слесарное дело М.: Академия, 2009.

2. Журналы:

- «Моделист-конструктор»
- «Авиация и космонавтика»
- «Авиаколлекция»

3. Цифровые образовательные ресурсы:

- <http://www.allbeton.ru/library/1273/89.html>
- <http://www.dom-eknig.ru/223-slesarnoe-delo-uchebnoe-posobie.html>
- <http://www.cwer.ru/node/106282/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмент» является изучение теоретического материала междисциплинарных, «Сборочная оснастка» и прохождение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственная практика в рамках профессионального модуля проводится концентрированно в цехах базовых предприятий ОАО «КНААЗ».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента» и профессии «Слесарь-сборщик авиационной техники». Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов «Авиационные двигатели», «Технология сборки самолетов» и «Сборочная оснастка».

Мастера производственного обучения: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.01 «Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмент» должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

5.1 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ПК 1.1. Фиксировать детали узлов в стапеле или сборочном приспособлении. | - демонстрация практических навыков фиксирования детали. - обоснование выбора инструмента для выполнения операции. | защита отчетов по практическим работам, собеседование |
| ПК 1.2. Пользоваться сборочной оснасткой и инструментом. | - демонстрация практических навыков использования инструмента. - обоснование выбранного инструмента. | отчет по производственной практике, защита отчетов по практическим работам |
| ПК 1.3. Фиксировать агрегаты на изделие. | - демонстрация практических навыков выполнения слесарных | защита отчетов по |

| | | |
|--|--|---|
| | операций. -обоснование технологического процесса выполняемой операции. | практическим работам, собеседование |
| ПК 1.4. Выполнять болтовые соединения. | - демонстрация практических навыков выполнения слесарных операций. -обоснование технологического процесса выполняемой операции. | защита отчетов по практическим работам, собеседование |
| ПК 1.5. Пользоваться ручным и механизированным инструментом для постановки болтов. | - демонстрация практических навыков пользования инструментом. - обоснование выбора инструмента для постановки болтов. | отчет по производственной практике |
| ПК 1.6. Производить контровку болтовых соединений различными способами. | - демонстрация практических навыков пользования инструментом. - обоснование выбора способа контровки. | отчет по производственной практике, собеседование |

5.2 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умения

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| ОК 1.1 Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес | – демонстрация интереса к будущей профессии; – портфолио учащегося; – участие в конкурсах профессионального мастерства; – кружковая работа; – внешняя активность учащегося | Наблюдение, отчет по творческим работам, выставкам технического творчества, олимпиадам, научно-практическим конференциям. |
| ОК 1.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и | – обоснование выбора и применения методов и способов решения | Наблюдение деятельности обучающегося |

| | | |
|--|--|--|
| способов ее достижения, определенных руководителем | профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | в процессе освоения модуля |
| ОК 1.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося |
| ОК 1.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных информационных источников | в процессе освоения модуля |
| ОК 1.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах | Наблюдение и оценка при выполнении внеаудиторных работ |
| ОК 1.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, аргументация результатов наблюдения за |

| | | |
|---|--|---|
| | | обучающимся при выполнении полученного задания |
| ОК 1.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | <ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологии технологического обслуживания и ремонта оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля |

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание
отверстий, подгонка простых деталей).**

г. Комсомольск-на-Амуре,
2016 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО)

24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники.

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Маринич Андрей Леонидович, преподаватель

КГА ПОУ ГАСКК МЦК;

Лебедев Александр Вячеславович, мастер
производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК;

Заноскин Олег Сергеевич, мастер производственного
обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа профессионального модуля по профессии 24.01.01
Слесарь-сборщик авиационной техники согласована и утверждена на
заседании цикловой комиссии

Протокол № 10 от «08» июня 2016 года.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-54

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей)

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 160000 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Профессия по ОК016-94: **Слесарь-сборщик летательных аппаратов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять слесарные операции сверления, развертывания отверстий.

ПК 2.2. Пользоваться инструментами для выполнения отверстий.

ПК 2.3. Производить опилование и обрезку деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки и переподготовки по профессии рабочих, должностям служащих в дополнительном профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки в области авиационной и ракетно-космической техники.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ 02.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в слесарной обработке материалов и видах соединения деталей;

уметь:

- выполнять все виды слесарной обработки материалов;
- выполнять отверстия под заклепки и болты;
- производить соединения деталей заклепками и болтами;

знать:

- назначение, взаимодействие и конструкцию узлов и агрегатов летательных аппаратов;
- технологические процессы всех видов слесарной обработки материалов;
- назначение и правила пользования простым механизированным оборудованием и инструментом.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **860** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **140** час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **93** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **47** часов;

учебной практики – **504** часа;

производственной практики – **216** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП): **Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей)** по профессии 160108.02 Слесарь-сборщик авиационной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| ПК 2.1. | Выполнять слесарные операции сверления, развертывания отверстий. |
| ПК 2.2. | Пользоваться инструментами для выполнения отверстий. |
| ПК 2.3. | Производить опилование и обрезку деталей. |
| ОК 2.1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2.2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 2.3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 2.4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 2.5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 2.6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 2.7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
|-----------------------------------|--|--|---|--|--|----------------|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотрено рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК 2.1-2.3 | Раздел 1 Технология выполнения слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей) | 140 | 93 | 29 | 47 | | - |
| | Учебная практика | 504 | - | - | - | 504 | |
| | Производственная практика | 216 | - | - | - | | 216 |
| | Всего: | 860 | 93 | 29 | 47 | 504 | 216 |

1.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 02)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Технология выполнения слесарных операций (сверление, развертывание, подгонка простых деталей) | | 140 | |
| МДК 02.01 Конструкция самолетов | | 89 | |
| Тема 1.1 Классификация самолетов | Содержание учебного материала 1. Основные агрегаты самолета. 2. Классификация самолетов по назначению. 3. Классификация самолетов по аэродинамической схеме. 4. Классификация самолетов по конструктивным и другим признакам. | 8 | 2 |
| | Практические занятия | 2 | |
| 1. | Составление схемы членения самолета на | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------|----------|
| | | агрегаты. | | |
| | | Самостоятельная работа | 2 | |
| | 1. | Подготовка выступлений «Аэродинамические схемы самолётов», «Летательные аппараты особых схем». | | |
| Тема 1.2 Требования, предъявляемые к конструкции самолета | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Общие требования к конструкции самолета. | | |
| | 2. | Технологичность конструкции в самолетостроении. | | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| | 1. | Подготовка выступления «Технологические способы сокращения трудоёмкости в производстве авиационной техники». | | |
| Тема 1.3 Силы, действующие на самолет | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Силы, действующие на самолет в горизонтальном полете. | | |
| | 2. | Силы, действующие на самолет в криволинейном полете. | | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| | 1. | Составление презентации «Силы, действующие на самолёт». | | |
| Тема 1.4 Крыло | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1. | Назначение крыла и требования, предъявляемые к нему. | | |
| | 2. | Внешние формы крыла. | | |
| | 3. | Нагрузки, действующие на крыло. | | |
| | 4. | Конструктивно-силовые схемы крыльев. | | |

| | | | | |
|--|---|--|----|---|
| | 5. | Конструкция основных элементов крыла. | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Определение нагрузки действующей на крыло. | | |
| | 2. | Эскизирование конструктивно-силовой схемы крыла. | | |
| | 3. | Эскизирование основных элементов крыла. | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| | 1 | Составление презентаций «Форма крыла в плане», «Управляющие поверхности крыла», «Механизация крыла». | | |
| Тема 1.5 Оперение и элероны | Содержание учебного материала | | 5 | 2 |
| | 1. | Назначение оперения и элеронов и требования к ним. | | |
| | 2. | Формы и расположение оперения. | | |
| | 3. | Конструкция оперения. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Эскизирование конструктивно-силовых схем оперения. | | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| 1 | Составление презентации «Управляющие поверхности, расположенные на агрегатах оперения». | | | |
| Тема 1.6 Фюзеляж | Содержание учебного материала | | 12 | 2 |
| | 1. | Назначение фюзеляжа и требования предъявляемые к нему. | | |
| | 2. | Внешние формы фюзеляжа. | | |
| | 3. | Конструктивно-силовые схемы фюзеляжа. | | |
| | 4. | Характер нагружения элементов конструкции | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------|----------|
| | | фюзеляжа. | | |
| | 5. | Кабины. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Эскизирование конструктивно-силовых схем фюзеляжа. | | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| | 1 | Составление презентации «Конструктивно-силовые схемы фюзеляжа». | | |
| Тема 1.7 Система управления самолетом | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1. | Назначение систем управления и требования к ним. | | |
| | 2. | Командные посты управления. | | |
| | 3. | Проводка управления. | | |
| | 4. | Конструкция системы управления | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Эскизирование тяг и элементов крепления проводки. | | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| | 1 | Составление презентации «Виды проводки управления». | | |
| Тема 1.8 Требования, предъявляемые к взлетно-посадочному устройству | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1. | Назначение шасси и требования к ним. | | |
| | 2. | Основные схемы шасси. | | |
| | 3. | Конструкция шасси. | | |
| | Практические занятия | | 3 | |
| | 1. | Составление схемы размещения шасси. | | |
| | 2. | Детализация шасси. | | |
| | Самостоятельная работа | | 1 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------|----------|
| | 1 | Составление презентации «Основные схемы шасси». | | |
| Тема 1.9 Силовые установки | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| | 1. | Назначение силовой установки. | | |
| | 2. | Расположение двигателей на самолете. | | |
| | 3. | Конструкция крепления двигателей на самолет | | |
| | 4. | Структура силовой установки самолета | | |
| | Практические занятия | | 3 | |
| | 1. | Составление схемы размещения двигателя на самолете. | | |
| | 2. | Эскизирование моторных рам и элементов крепления двигателя. | | |
| | Самостоятельная работа | | 1 | |
| | 1 | Подготовка выступления «Компоновка силовой установки». | | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> | | | | |
| МДК 02.02 Слесарная обработка материалов | | | 51 | |
| Тема 1.1 Разметка деталей | Содержание учебного материала | | 3 | 2 |
| | 1. | Назначение, виды разметки. Инструмент для разметки. | | |
| | 2. | Разметка по чертежу. | | |
| | 3. | Разметка по шаблону. | | |
| | 4. | Разметка по образцу. | | |
| | 5. | Разметка по месту. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |

| | | | | |
|--|--|---|----------|----------|
| | 1 | Деление окружности на n-частей. | | |
| | 2. | Построение углов. | | |
| | 3. | Построение разверток. | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| | 1. | Изготовление: приспособления для деления окружностей на n частей, шаблона для разметки заготовки молотка (кувалды). | | |
| Тема 1.2 Правка и гибка металла | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Назначение и виды правки. | | |
| | 2. | Правка полосового и листового материала. | | |
| | 3. | Правка профильного материала. | | |
| | 4. | Рихтовка. | | |
| | 5. | Назначение и виды гибки. Инструмент и приспособления для гибки. | | |
| | 6. | Ручная гибка металла. | | |
| | 7. | Механизирование процесса гибки металла. | | |
| | 8. | Гибка-выкатка. | | |
| | Практические занятия | | 1 | |
| | 1. | Составление техпроцесса гибки проушины. | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| | 1 | Составление презентаций «Способы правки, рихтовки», «Гибка на гибочном приспособлении» | | |
| Тема 1.3 Резка металла | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Резка металла ножницами. | | |
| | 2. | Резка метала ножовками. | | |
| | 3. | Механизированные способы резки. | | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| 1. | Подготовка выступления «Механизированные | | | |

| | | | | |
|---|---|--|----------|----------|
| | | способы резки». | | |
| Тема 1.4 Опиливание металла | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Назначение опилования. Инструмент для опилования. | | |
| | 2. | Опиливание плоских поверхностей. | | |
| | 3. | Опиливание <u>I</u> плоскостей. | | |
| | 4. | Опиливание II плоскостей. | | |
| | 5. | Опиливание вогнутых и выпуклых поверхностей. | | |
| | 6. | Опиливание сопряженных поверхностей. | | |
| | 7. | Опиливание замкнутых контуров. | | |
| | 8. | Опиливание в приспособлениях. | | |
| | 9. | Механизированные способы опилования. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| 1. | Составление технологического процесса опилования молотка с квадратным бойком. | | | |
| Самостоятельная работа | | 2 | | |
| 1. | Подготовка выступления «Механизированные способы опилования». | | | |
| Тема 1.5 Сверление отверстий | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Оборудование и инструмент для сверления отверстий. | | |
| | 2. | Определение режимов резания при сверлении отверстий. | | |
| | 3. | Сверление глухих отверстий. | | |
| | 4. | Сверление неполных отверстий. | | |
| | 5. | Сверление пневмо- и электродрелями. | | |
| | Самостоятельная работа | | 1 | |
| 1. | Подготовка выступления «Технологические | | | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|----------|
| | | приёмы сверления особых отверстий». | | |
| Тема 1.6 Зенкерование и зенкование отверстий | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Инструмент для зенкерования и зенкования отверстий. | | |
| | 2. | Определение режимов резания при зенкеровании и зенковании. | | |
| | 3. | Зенкерование отверстий. | | |
| | 4. | Зенкование на станках и с помощью дрелей. | | |
| | Самостоятельная работа | | 1 | |
| 1. | Составление презентации «Инструмент для образования отверстий» | | | |
| Тема 1.7 Развертывание отверстий | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Инструмент для развертывания. | | |
| | 2. | Развертывание на станках. | | |
| | 3. | Ручное развертывание. | | |
| | Самостоятельная работа | | 1 | |
| | 1. | Подготовка выступления «Технология выполнения классных отверстий». | | |
| Тема 1.8 Нарезание резьбы | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Элементы и системы резьб. | | |
| | 2. | Инструменты для нарезания резьбы. | | |
| | 3. | Нарезание наружной резьбы | | |
| | 4. | Нарезание внутренней резьбы. | | |
| | 5. | Нарезание резьбы на трубах. | | |
| | Самостоятельная работа | | 1 | |
| 1. | Составление презентации «Инструмент для нарезания резьбы». | | | |
| Тема 1.9 | Содержание учебного материала | | 10 | 2 |

| | | | | |
|-------------------------------|--|--|---|---|
| Заклепочные соединения | 1. | Виды и способы клепки. | | |
| | 2. | Виды заклепок и заклепочных швов. Маркировка заклепок | | |
| | 3. | Виды заклепок, расчет заклепочных швов. | | |
| | 4. | Инструмент и приспособления для ударной клепки. | | |
| | 5. | Клепка пневмомолотком прямым и обратным способом | | |
| | 6. | Клепка «впотай» прямым и обратным способом. | | |
| | 7. | Контроль качества ударной клепки. | | |
| | 8. | Клепка на переносных прессах. | | |
| | 9. | Клепка на стационарных прессах. | | |
| | 10. | Контроль качества прессовой клепки. | | |
| | 11. | Клепка заклепок с сердечником. | | |
| | 12. | Клепка гайко-пистонов. | | |
| | 13. | Клепка заклепок с высоким сопротивлением срезу. | | |
| | 14. | Контроль качества клепки спец. заклепками. | | |
| | 15. | Механизация и автоматизация сверлильно-зенковальных работ. | | |
| | 16. | Механизация и автоматизация клепальных работ. | | |
| | Практические занятия | | | 4 |
| 1. | Определение диаметра и длины стержня заклепки. Расчет заклепочных швов. | | | |
| 2. | Контроль качества заклепочных соединений. | | | |
| Самостоятельная работа | | | 3 | |
| 1. | Составление презентаций «Инструмент для | | | |

| | | | | |
|---|--|--|----------|----------|
| | | установки специальных заклёпок», «Механизация и автоматизация сверлильно-зенковальных работ», «Виды заклепок и заклепочных швов. Маркировка заклепок». | | |
| Тема 1.10 Болтовые и винтовые соединения | Содержание учебного материала | | 3 | 2 |
| | 1. | Виды болтов, винтов и гаек. | | |
| | 2. | Инструмент и приспособления для выполнения болтового соединения. | | |
| | 3. | Выполнение болтовых соединений. | | |
| | 4. | Стопорение резьбовых соединений. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Составление технологической последовательности болтового соединения. | | |
| | Самостоятельная работа | | 1 | |
| | 1. | Составление презентации «Виды болтов, винтов и гаек». | | |
| | <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> | | | |
| ИТОГО | | 140 | | |
| Учебная практика Виды работ 1.Разметка деталей по чертежам, шаблонам, по образцу и по месту 2.Правка полосового листового и профильного материала. 3.Правка деталей после сварки и закалки. 4.Гибка металла вручную и на станках. 5.Гибка-выкатка. 6.Резка листового железа ножницами, ножовками и труборезами. 7.Резка металла на приводном ножовочном станке и гильотинных ножницах 8.Опиливание плоских поверхностей. | | 504 | | |

9. Опиливание перпендикулярных и параллельных плоскостей.
10. Опиливание криволинейных поверхностей.
11. Сверление сквозных, глухих и неполных отверстий на сверлильных станках.
12. Сверление отверстий пневмо- и электродрелями.
13. Зенкерование отверстий.
14. Зенкование отверстий.
15. Развертывание отверстий.
16. Нарезание наружной резьбы плашками и клуппами.
17. Нарезание внутренней резьбы вручную и на стенде.

Комплексные работы

Изготовление деталей с использованием изученных слесарных операций: рыхлителей, граблей, садовых картофелекопалок, мангалов, молотков, кувалд.

18. Соединение деталей и узлов заклепками с помощью клепального пневматического молотка.
19. Соединение деталей и узлов заклепками на стационарных клепальных прессах.
20. Соединение деталей и узлов заклепками с помощью переносного клепального пресса.
21. Соединение деталей и узлов спецзаклепками.
22. Контроль качества клепки.
23. Выполнение болтовых и винтовых соединений в конструкциях из алюминиевых, титановых, магниевых сплавов и высокопрочных сталей.
24. Контроль качества резьбовых соединений

Комплексные работы с использованием сборки деталей заклепками и резьбовыми соединениями.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | | |
|---|------------|--|
| <p>Производственная практика Виды работ Опиливание криволинейных поверхностей (подгонка люков на агрегатах). Сверление отверстий пневмодрелями на агрегатах самолета. Зенкование отверстий под болты и заклепки на агрегатах (крыло; отсеки; фюзеляж; центроплан). Соединение деталей и узлов заклепками с помощью клепального пневматического молотка на агрегатах самолета. Соединение деталей и узлов заклепками на настольных клепальных прессах и пневмоскобами. Соединение деталей и узлов спец. заклёпками (установка болт-заклепок на агрегатах). Контроль качества клепки на агрегатах самолета. Выполнение болтовых и винтовых соединений в конструкциях из алюминиевых, титановых и высокопрочных сталей на агрегатах самолета. <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p> | 216 | |
| Всего | 860 | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i> | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета профессиональной подготовки слесарей сборщиков; лаборатории «Технология сборки самолетов»; мастерской «Слесарная обработка материалов»; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.).

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, модем (спутниковая система);
- проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование общеслесарного участка мастерской и рабочих мест участка:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: сверлильные, заточной и верстаки слесарные;
- прессы: клепальный, винтовой;
- плита для рубки и правки металла;
- верстаки для клепки.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

- Кузнецов А.М. Технологические процессы сборки узлов, панелей, секций, агрегатов самолета учебное пособие. Комсомольск-на-Амуре, 2011;
- Кузнецов А.М. Устройство летательного аппарата. Комсомольск-на-Амуре, 2011;

- Покровский Б.С. Основы технологии сборочных работ (1-е изд.) учеб.пособие. М.: Академия, 2009;
- Покровский Б.С, Основы слесарного дела: Рабочая тетрадь. Академия, 2007;
- Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для начального профессионального образования. М.: Академия, 2009;
- Покровский Б.С., Слесарное дело М.: Академия, 2009.

2. Журналы:

- «Моделист-конструктор»
- «Авиация и космонавтика»
- «Авиаколлекция»

3. Цифровые образовательные ресурсы:

- <http://www.allbeton.ru/library/1273/89.html>
- <http://www.dom-eknig.ru/223-slesarnoe-delo-uchebnoe-posobie.html>
- <http://www.cwer.ru/node/106282/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей)» является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов «Конструкция самолетов», «Слесарная обработка материалов» и прохождение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственную практику в рамках профессионального модуля рекомендуется проводить концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей)» и профессии «Слесарь-сборщик авиационной техники». Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов «Конструкция самолетов» и «Слесарная обработка материалов».

Мастера производственного обучения: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей)» должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

5.1 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ПК 1.1. Выполнять слесарные операции сверления, развертывания отверстий. | - определять вид обработки согласно чертежу. - обоснование выбора инструмента для выполнения операции. Точность выполнения операций согласно чертежу. | Защита отчетов по практическим работам. Тестирование. Отчет по учебной практике (производственному обучению) |
| ПК 1.2. Пользоваться инструментами для выполнения отверстий. | - демонстрация практических навыков использования инструмента для выполнения отверстий. | Защита отчетов по практическим работам. |

| | | |
|---|--|--|
| | - обоснование выбранного инструмента. | Тестирование. Отчет по учебной практике (производственному обучению) |
| ПК 1.3. Производить опилование и обрезку деталей. | - демонстрация практических навыков выполнения слесарных операций. -обоснование технологического процесса выполняемой операции. | Защита отчетов по практическим работам. Тестирование. Отчет по учебной практике (производственному обучению) |

5.2 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умения

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| ОК 1.1 Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес | – демонстрация интереса к будущей профессии; – портфолио учащегося; – участие в конкурсах профессионального мастерства; – кружковая работа; – внешняя активность учащегося | Наблюдение, отчет по творческим работам, выставкам технического творчества, олимпиадам, научно-практическим конференциям. |
| ОК 1.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных | – обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического | Наблюдение деятельности обучающегося в процессе освоения |

| | | |
|--|--|---|
| руководителем | обслуживания машинно-тракторных агрегатов; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | модуля |
| ОК 1.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля |
| ОК 1.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных информационных источников | Наблюдение и оценка при выполнении внеаудиторных работ |
| ОК 1.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах | Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, аргументация результатов наблюдения за обучающимся при выполнении |
| ОК 1.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | |

| | | |
|---|--|---|
| | | полученного задания |
| ОК 1.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | - обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологии технологического обслуживания и ремонта оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля |

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя

г. Комсомольск-на-Амуре,
2016 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО) 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники.

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Маринич Андрей Леонидович, преподаватель
КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Лебедев Александр Вячеславович, мастер
производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Заноскин Олег Сергеевич, мастер производственного
обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа профессионального модуля по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии

Протокол № 10 от «08» июня 2016 года.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-54

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя.

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 160000 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Профессия по ОК016-94: Слесарь-сборщик летательных аппаратов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Производить разборку двигателей и его узлов.

ПК 3.2. Удалять смазку ручным и механизированным способом.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки и переподготовки по профессии рабочий, должностям служащих в дополнительном профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки в области авиационной и ракетно-космической техники.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ 03.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– демонтажа-монтажа двигателя для выполнения восстановительных работ, отправки на ремонт и хранение;

уметь:

– производить монтаж узлов и систем двигателя в соответствии с технической документацией;

знать:

– основные виды инструментов и сборочной техоснастки;

- основные виды смазки и способы ее удаления.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **468** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **48** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **32** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **16** часов;

учебная практика – **96** часов;

производственная практика – **324** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП): Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|--|
| ПК 3.1. | Производить разборку двигателей и его узлов. |
| ПК 3.2. | Удалять смазку ручным и механизированным способом. |
| ОК 3.1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 3.2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3.3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 3.4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 3.5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 3.6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 3.7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|--|----------------|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК 3.1-3.2 | Раздел 1 Изучение технологии распаковки, расконсервации деталей и узлов двигателя | 48 | 32 | 10 | 16 | | |
| | Учебная практика | 96 | - | - | - | 96 | |
| | Производственная практика, часов | 324 | - | - | - | | 324 |
| | Всего: | 468 | 32 | 10 | 16 | 96 | 324 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 03)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения | |
|---|--|---|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Раздел 1 Изучение технологии распаковки, расконсервации деталей и узлов двигателя | | 48 | | |
| МДК 03. 01 Технология сборки самолетов | | 29 | | |
| Тема 1.1. Требования к демонтажу и монтажу двигателя | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1. | Общие требования к демонтажу и монтажу двигателей | | |
| | 2. | Требования к инструменту и приспособлениям. | | |
| | 3. | Требования техники безопасности при монтаже и демонтаже двигателей. | | |
| | Самостоятельная работа | | 2 | |
| 1. | Составление презентации «Инструмент и | | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------|----------|
| | | приспособления для монтажа двигателя». | | |
| Тема 1.2. Расконсервация узлов двигателей. | Содержание учебного материала | | 5 | 2 |
| | 1. | Демонтаж узлов и навесного оборудования двигателей. | | |
| | 2. | Расконсервация узлов и их дефектация. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Составление дефектной ведомости | | |
| | Самостоятельная работа | | 2 | |
| | 1. | Составление презентации «Составление дефектной ведомости». | | |
| Тема 1.3. Монтаж двигателя на стенде | Содержание учебного материала | | 3 | 2 |
| | 1. | Установка двигателей на специальном стенде. | | |
| | 2. | Крепление двигателя и систем к стенду. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Разработка техпроцесса монтажа двигателя на стенде. | | |
| | Самостоятельная работа | | 2 | |
| | 1. | Представление доклада об испытании двигателя. | | |
| Тема 1.4 Монтаж двигателя на самолет | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1. | Установка двигателя на самолет. | | |
| | 2. | Нивелировка двигателя. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Определение технологической последовательности нивелировки двигателя. | | |
| | Самостоятельная работа | | 2 | |
| | 1. | Составление презентации «Оптический инструмент для нивелировки». | | |
| МДК 03.02 | | | 37 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------|----------|
| Сборочная оснастка | | | | |
| Тема 1.1 Оборудование и материалы | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1. | Такелажное оборудование и приспособления, используемые при распаковке и транспортировке двигателя. | | |
| | 2. | Инструменты и материалы, применяемые при расконсервации двигателя. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Эскизирование грузоподъемных устройств | | |
| | 2. | Составление технологической последовательности наружной расконсервации двигателя | | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| | 1. | Составление презентации «Такелажное оборудование и приспособления, используемые при распаковке и транспортировке двигателя». | | |
| Тема 1.2 Инструмент и приспособления, применяемые при монтаже двигателя | Содержание учебного материала | | 3 | 2 |
| | 1. | Инструменты и приспособления, применяемые при монтаже двигателя. | | |
| | 2. | Стенды для сборки и испытания двигателя. | | |
| | Практические занятия | | 1 | |
| | 1. | Составление технологической последовательности монтажа двигателя | | |
| | Самостоятельная работа | | 3 | |
| | 1. | Составление презентаций «Стенды для сборки и испытания двигателя». | | |
| Тема 1.3 Монтаж систем | Содержание учебного материала | | 3 | 2 |
| | 1. | Инструмент и приспособления для монтажа. | | |

| | | | |
|---|---|---|------------|
| двигателя и их соединение с бортовыми системами самолета | 2. | Оборудование для контроля качества монтажа. | |
| | Практические занятия | | 1 |
| | 1. | Выполнение контролки соединений известными способами. | |
| | Самостоятельная работа | | 2 |
| 1. | Составление презентаций «Оборудование для контроля качества монтажа». | | |
| ИТОГО | | | 48 |
| Учебная практика | | | 96 |
| Виды работ | | | |
| 1.Капоты двигателя-демонтаж. | | | |
| 2.Двигатели –демонтаж, консервация. | | | |
| 3.Двигатели самолетов – внутренняя консервация. | | | |
| 4.Двигатели-установка на легкие летательные аппараты. | | | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | | | |
| Производственная практика | | | 324 |
| Виды работ | | | |
| 1.Выполнение работ по демонтажу двигателя на ремонтных самолетах. | | | |
| 2.Демонтаж узлов и навесного оборудования двигателя на ремонтных самолетах. | | | |
| 3.Монтаж двигателя на испытательном стенде. | | | |
| 4.Монтаж двигателя на самолете после ремонта. | | | |
| 5.Нивелировка двигателя. | | | |
| 6.Заполнение нивелировочного паспорта. | | | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | | | |
| Всего | | | 468 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i> | | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета профессиональной подготовки слесарей сборщиков; лаборатории «Технология сборки самолетов»; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.).

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, модем (спутниковая система);
- проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

- Кузнецов А.М. Технологические процессы сборки узлов, панелей, секций, агрегатов самолета учебное пособие. Комсомольск-на-Амуре, 2011;
- Кузнецов А.М. Устройство летательного аппарата. Комсомольск-на-Амуре, 2011;
- Покровский Б.С. Основы технологии сборочных работ (1-е изд.) учеб.пособие. М.: Академия, 2009;
- Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для начального профессионального образования. М.: Академия, 2009;
- Покровский Б.С., Слесарное дело М.: Академия, 2009.

2. Журналы:

- «Моделист-конструктор»

- «Авиация и космонавтика»
- «Авиаколлекция»

3. Цифровые образовательные ресурсы:

- <http://www.allbeton.ru/library/1273/89.html>
- <http://www.dom-eknig.ru/223-slesarnoe-delo-uchebnoe-posobie.html>
- <http://www.cwer.ru/node/106282/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя» является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов «Технология сборки самолетов», «Сборочная оснастка» и прохождение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственная практика в рамках профессионального модуля проводится концентрированно в цехах базовых предприятий ПАО «КнААЗ».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя» и профессии «Слесарь-сборщик авиационной техники». Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов «Технология сборки самолетов» и «Сборочная оснастка».

Мастера производственного обучения: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.03 «Распаковка, консервация деталей и узлов двигателя» должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

5.1 Контроль сформированности профессиональных компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| ПК 3.1. Производить разборку двигателей и его узлов. | - демонстрация практических навыков разборки двигателя. - обоснование технологического процесса выполняемой операции. | Защита отчетов по практическим заданиям, отчет по производственной практике, собеседование |
| ПК 3.2. Удалять смазку ручным и механизированным способом. | - демонстрация практических навыков. - обоснование выбранного способа. | Защита отчетов по практическим заданиям, отчет по производственной практике, собеседование |

5.2 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умения

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| ОК 3.1 Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; – портфолио учащегося; – участие в конкурсах профессионального мастерства; – кружковая работа; – внешняя активность учащегося | Наблюдение, отчет по творческим работам, выставкам технического творчества, олимпиадам, научно-практическим конференциям. |
| ОК 3.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | <ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Наблюдение деятельности обучающегося в процессе освоения модуля |
| ОК 3.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения |
| ОК 3.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения | деятельностью обучающегося в процессе освоения |

| | | |
|---|--|---|
| профессиональных задач | профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных информационных источников | модуля |
| ОК 3.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах | Наблюдение и оценка при выполнении внеаудиторных работ |
| ОК 3.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, аргументация результатов наблюдения за обучающимся при выполнении полученного задания |
| ОК 3.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | - демонстрация к исполнению воинской обязанности | Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля |

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой
стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам.**

г. Комсомольск-на-Амуре,
2016 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО) 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники.

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Маринич Андрей Леонидович, преподаватель

КГА ПОУ ГАСКК МЦК;

Лебедев Александр Вячеславович, мастер

производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК;

Заноскин Олег Сергеевич, мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа профессионального модуля по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии

Протокол № 10 от «08» июня 2016 года.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-54

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 186 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 188 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 189 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 193 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 196 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам.

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 160000 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Профессия по ОК016-94: Слесарь-сборщик летательных аппаратов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Производить нивелировку агрегатов.

ПК 4.2. Пользоваться точным измерительным инструментом и приборами.

ПК 4.3. Производить монтаж и отработку агрегатов при стыковке.

ПК 4.4. Пользоваться тарированными ключами.

ПК 4.5. Выполнять доводку стыкуемых поверхностей по 7-10 квалитетам.

ПК 4.6. Проверять взаимодействие смонтированных агрегатов после стыковки, устранять дефекты после стыковки.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки и переподготовки по профессии рабочих, должностям служащих в дополнительном профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки в области авиационной и ракетно-космической техники.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ 04.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в стыковке и нивелировке агрегатов с обработкой поверхностей и отверстий по 7÷10 квалитетам;

- в устранении дефектов, в проверке взаимодействия агрегатов;

уметь:

- собирать, нивелировать, регулировать и стыковывать агрегаты, проверять их взаимодействие, обрабатывать стыкуемые поверхности и отверстия по 7÷10 квалитетам, устранять дефекты;
- пользоваться точными измерительными приборами, инструментом, тарированными ключами;

знать:

- технологические условия на монтаж, обработку, регулировку монтируемых агрегатов, взаимодействие и принцип работы монтируемых агрегатов;
- сложные общесборочные чертежи, правила пользования точным измерительным инструментом и приборами, устройство стыковочных стенов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **689** часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **125** часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **83** часа;
 - самостоятельной работы обучающегося – **42** часов;
- учебной практики – **168** часов.
- производственной практики – **396** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП): **Стыковка и нивелировка агрегатов самолета с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам** по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| ПК 4.1. | Производить нивелировку агрегатов. |
| ПК 4.2. | Пользоваться точным измерительным инструментом и приборами. |
| ПК 4.3. | Производить монтаж и обработку агрегатов при стыковке. |
| ПК 4.4. | Пользоваться тарированными ключами. |
| ПК 4.5. | Выполнять доводку стыкуемых поверхностей по 7-10 квалитетам. |
| ПК 4.6. | Проверять взаимодействие смонтированных агрегатов после стыковки, устранять дефекты после стыковки. |
| ОК 4.1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 4.2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 4.3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4.4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 4.5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 4.6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 4.7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|--|----------------|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК 2.1-2.6 | Раздел 1 Технология стыковки и нивелировки агрегатов самолета | 125 | 83 | 26 | 42 | | |
| | Учебная практика | 168 | - | - | - | 168 | |
| | Производственная практика | 396 | - | - | - | | 396 |
| | Всего: | 689 | 83 | 26 | 42 | 168 | 396 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 04)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Технология стыковки и нивелировки агрегатов самолета | | 125 | |
| МДК 04. 01 Технология сборки самолетов | | 77 | |
| Тема 1.1. Сборка стыковых элементов поперечного силового набора | Содержание учебного материала | 12 | 2 |
| | 1. Сборка стыковых шпангоутов. | | |
| | 2. Сборка стыковых нервюр. | | |
| | 3. Увязка размеров сборочных приспособлений для сборки стыковых элементов. | | |
| | 4. Понятие о монтажном эталоне. | | |
| | 5. Безэталонный метод увязки. | | |
| | 6. Безэталонный монтаж сборочного приспособления. | | |
| | Самостоятельная работа | 8 | |
| 1. Составление презентаций «Безэталонный метод увязки» | | | |
| Тема 1.2. | Содержание учебного материала | 16 | 2 |

| | | | | | |
|---|--|--|-----------|----------|----------|
| Приспособления и оснастка для стыковки | 1. | Стыковочные стенды. Назначения и конструкция. | | | |
| | 2. | Монтаж стыковочного стенда. | | | |
| | 3. | Конструкция стыковой тележки. | | | |
| | 4. | Основные виды и устройство разделочных стендов. | | | |
| | 5. | Комбинированные стенды. | | | |
| | 6. | Оснащение разделочных стендов. | | | |
| | 7. | Вспомогательная оснастка. | | | |
| | 8. | Монтаж и настройка разделочных стендов. | | | |
| | Практические занятия | | | | 8 |
| | 1. | Эскизирование узлов стыковочной тележки | | | |
| | 2. | Эскизирование узлов стыковочного стенда | | | |
| | 3. | Эскизирование узлов разделочного стенда | | | |
| | 4. | Эскизирование узлов вспомогательной оснастки | | | |
| | Самостоятельная работа | | | | 7 |
| 1. | Составление презентаций «Назначения и конструкция стыковочного стенда» | | | | |
| Тема 1.3. Технологический процесс стыковки агрегатов | Содержание учебного материала | | 23 | 2 | |
| | 1. | Требования к агрегатам, поступающим на сборку. | | | |
| | 2. | Схемы сборки отсеков и агрегатов непанелированной и панелированной конструкции | | | |
| | 3. | Основные этапы сборки агрегатов. | | | |
| | 4. | Стапельная и внестапельная сборка отсеков | | | |
| | 5. | Контроль обводов отсеков и агрегатов в сборочных приспособлениях | | | |
| | 6. | Предварительная стыковка агрегатов. | | | |
| | 7. | Совместная обработка стыковочных отверстий и | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------|----------|
| | | узлов. | | |
| | 8. | Нивелировочные работы. | | |
| | 9. | Нивелировочные точки и нивелировочная схема планера | | |
| | 10 | Оборудование для нивелировочных работ | | |
| | Практические занятия | | 8 | |
| | 1. | Разработка техпроцесса обработки стыковочных узлов | | |
| | 2. | Монтаж приспособления для сборки отсека с помощью лазерной центрирующей измерительной системы (ЛЦИС) | | |
| | 3. | Составление техпроцесса нивелировки отсеков фюзеляжа | | |
| | 4. | Нанесение нивелировочных точек | | |
| | 5. | Выполнение совместной обработки стыковочных отверстий | | |
| | Самостоятельная работа | | 8 | |
| | 1. | Составление презентаций «Схемы сборки отсеков и агрегатов непанелированной и панелированной конструкции», «Оборудование для нивелировочных работ» | | |
| МДК 04. 02 | | | 48 | |
| Бортовые системы самолета | | | | |
| Тема 1.1. | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| Системы управления самолетом | 1. | Назначение и виды систем управления | | |
| | 2. | Система управления с жесткой проводкой. | | |
| | 3. | Система управления с гибкой проводкой. | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|----|---|
| | 4. | Электродистанционная система управления. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Эскизирование элементов жесткой и гибкой проводки управления | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| | 1. | Составление презентаций «Назначение и виды систем управления» | | |
| Тема 1.2. Монтаж электро и радиосистем | Содержание учебного материала | | 16 | 2 |
| | 1. | Установка элементов крепления | | |
| | 2. | Конструкция электрожгутов. | | |
| | 3. | Компоновка системы радиооборудования и специальных систем. | | |
| | 4. | Монтаж электрожгутов. | | |
| | 5. | Приборное оборудование самолета. | | |
| | 6. | Навигационное оборудование самолета. | | |
| | 7. | Электрооборудование самолета. | | |
| | 8. | Специальное оборудование самолета. | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Эскизирование конструкции стрелочных индикаторов. | | |
| | 2. | Эскизирование элементов электрооборудования самолета. | | |
| | 3. | Эскизирование элементов радио и навигационного оборудования. | | |
| | 4. | Эскизирование элементов специального оборудования. | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| 1. | Составление презентаций «Приборное | | | |

| | | | | |
|---|---|---|----------|----------|
| | | оборудование самолета», «Навигационное оборудование самолета» | | |
| Тема 1.3. Гидрогазовые и топливные системы двигателя | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| | 1. | Классификация гидрогазовых систем. | | |
| | 2. | Топливные и масляные системы. | | |
| | 3. | Основные элементы гидрогазовых и топливных систем. | | |
| | 4. | Системы кондиционирования самолета. | | |
| | 5. | Противопожарная система. | | |
| | 6. | Аварийно-спасательная система. | | |
| | 7. | Система жизнеобеспечения самолета. | | |
| | 8. | Противообледенительная система. | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Дефектация элементов гидрогазовых систем | | |
| | 2. | Эскизирование аварийно-спасательного оборудования. | | |
| | 3. | Эскизирование элементов противопожарной системы. | | |
| | 4. | Эскизирование элементов противообледенительной системы. | | |
| Самостоятельная работа | | 7 | | |
| 1. | Составление презентаций «Топливные и масляные системы», «Система жизнеобеспечения самолета» | | | |

| | | |
|--|-------------------|--|
| <p>Учебная практика Виды работ 1. Бензобаки легкого самолета – установка и демонтаж. 2. Кабины пассажирские и пилотские – установка и демонтаж кресел. 3. Крышки лючков-сборка, подгонка по месту, остановка. 4. Нервюры-внестапельная сборка. 5. Капоты-сборка, установка с подгонкой по месту и крепление. 6. Крылья, центропланы, рули поворота, кили, носовая и хвостовая части фюзеляжа – предварительная стыковка с креплением на технологические болты. 7. Ленты стыковочные- подгонка и установка при сборки агрегатов. 8. Лонжероны, нервюры-сборка и установка при сборке агрегатов. 9. Обшивка крыла и фюзеляжа- подгонка и установка в легко доступных местах. 10. Панели крыла и фюзеляжа-установка и крепление. 11. Кили, рули, элероны-стыковка с подгонкой по месту установки. <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p> | <p>168</p> | |
| <p>Производственная практика Виды работ 1. Монтаж агрегатов на стенде стыковки фюзеляжа. 2. Предварительная стыковка агрегатов фюзеляжа. 3. Совместная обработка стыковочных отверстий и узлов фюзеляжа и воздухозаборника. 4. Нивелировочные работы на состыкованном самолете, заполнение нивелировочной схемы. 5. Монтаж электро- и радиосистем (установка бортовых систем самолета). 6. Монтаж навигационной системы. 7. Навеска переходных балок. 8. Установка системы кондиционирования; водоснабжения. 9. Установка туалетных модулей; кухонных модулей; интерьера; пассажирских кресел.</p> | <p>396</p> | |

| | | |
|--|--------------|------------|
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | | |
| | Всего | 689 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i> | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета профессиональной подготовки слесарей сборщиков; лаборатории «Технология сборки самолетов»; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.).

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, модем (спутниковая система);
- проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

- Кузнецов А.М. Технологические процессы сборки узлов, панелей, секций, агрегатов самолета учебное пособие. Комсомольск-на-Амуре, 2011;
- Кузнецов А.М. Устройство летательного аппарата. Комсомольск-на-Амуре, 2011;
- Покровский Б.С. Основы технологии сборочных работ (1-е изд.) учеб. пособие. М.: Академия, 2009;
- Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для начального профессионального образования. М.: Академия, 2009;

- Покровский Б.С., Слесарное дело М.: Академия, 2009.

2. Журналы:

- «Моделист-конструктор»
- «Авиация и космонавтика»
- «Авиаколлекция»

3. Цифровые образовательные ресурсы:

- <http://www.allbeton.ru/library/1273/89.html>
- <http://www.dom-eknig.ru/223-slesarnoe-delo-uchebnoe-posobie.html>
- <http://www.cwer.ru/node/106282/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Стыковка и нивелировка агрегатов самолетов с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам» является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов «Технология сборки самолетов», «Бортовые системы самолета» и прохождение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственная практика в рамках профессионального модуля проводится концентрированно в цехах базовых предприятий ПАО «КНААПО».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Стыковка и нивелировка агрегатов самолетов с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам» и профессии «Слесарь-сборщик авиационной техники». Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов «Технология сборки самолетов» и «Бортовые системы самолета».

Мастера производственного обучения: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.04 «Стыковка и нивелировка агрегатов самолетов с доводкой стыкуемых поверхностей по 7÷10 квалитетам» должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

5.1 Контроль сформированности профессиональных компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК 4.1. Производить нивелировку агрегатов. | - демонстрация практических навыков нивелировки. - обоснование выбора инструмента для выполнения нивелировки. Точность выполнения операции. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |
| ПК 4.2. Пользоваться точным измерительным инструментом и приборами. | - демонстрация практических навыков использования инструмента. - обоснование выбранного инструмента. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |

| | | |
|---|--|---|
| ПК 4.3. Производить монтаж и отработку агрегатов при стыковке. | - демонстрация практических навыков выполнения монтажа и отработки агрегатов.. -обоснование технологического процесса выполняемой операции. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |
| ПК 4.4. Пользоваться тарированными ключами. | - демонстрация практических навыков пользования тарированными ключами. - обоснование выбора тарированного ключа. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |
| ПК 4.5. Выполнять доводку стыкуемых поверхностей по 7-10 квалитетам. | - демонстрация практических навыков доводки стыкуемых поверхностей. - обоснование выбора инструмента для доводки. Точность выполнения операции. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |
| ПК 4.6. Проверять взаимодействие смонтированных агрегатов после стыковки, устранять дефекты после стыковки. | - демонстрация практических навыков применения стыковочных стенов. - обоснование выбора стыковочного стенов. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |

5.2 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, он и развитие общих компетенций обеспечивающих их умения

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| ОК 4.1 Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес | – демонстрация интереса к будущей профессии; – портфолио учащегося; – участие в конкурсах профессионального | Наблюдение, отчет по творческим работам, выставкам |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>мастерства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – кружковая работа; – внешняя активность учащегося | <p>технического творчества, олимпиадам, научно-практическим конференциям.</p> |
| <p>ОК 4.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | <p>Наблюдение деятельности обучающегося в процессе освоения модуля</p> |
| <p>ОК 4.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | <p>Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля</p> |
| <p>ОК 4.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p> | <ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных информационных источников | <p>Наблюдение и оценка при выполнении внеаудиторных работ</p> |
| <p>ОК 4.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах | <p>Наблюдение и оценка при выполнении внеаудиторных работ</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОК 4.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p> | <p>Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, аргументация результатов наблюдения за обучающимся при выполнении полученного задания</p> |
| <p>ОК 4.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> | <p>- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологии технологического обслуживания и ремонта оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> | <p>Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля</p> |

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность.

г. Комсомольск-на-Амуре,
2016 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО) 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники.

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Маринич Андрей Леонидович, преподаватель
КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Лебедев Александр Вячеславович, мастер
производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Заноскин Олег Сергеевич, мастер производственного
обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа профессионального модуля по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии

Протокол № 10 от «08» июня 2016 года.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-54

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05 Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность.

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 160000 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Профессия по ОК**016-94**: Слесарь-сборщик летательных аппаратов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Устанавливать детали каркаса на герметик.

ПК 5.2. Производить сборку каркаса после герметизации.

ПК 5.3. Испытывать агрегаты на герметичность с применением аппаратуры и течеискателей.

ПК 5.4. Управлять испытательными стендами и настраивать их.

ПК 5.5. Производить прокладку, крепление трубопроводов и систем управления.

ПК 5.6. Управлять установками для промывки и испытания трубопроводов.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки и переподготовки по профессии рабочий, должностям служащих в дополнительном профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки в области авиационной и ракетно-космической техники.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ 05.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- испытаний на герметичность агрегатов и систем;

уметь:

- производить промывку и испытание на герметичность агрегатов и систем, пользоваться течеискателями;
- настраивать и управлять испытательными стендами;

знать:

- устройство, настройку контрольно-измерительных приборов;
- правила пользования наземными стендами и установками для испытаний, технические условия на испытания различных систем.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **603** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **111** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **74** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **37** часов;

учебной практики – **168** часов;

производственной практики – **324** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП): **Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность** по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|--|
| ПК 5.1. | Устанавливать детали каркаса на герметик. |
| ПК 5.2. | Производить сборку каркаса после герметизации. |
| ПК 5.3. | Испытывать агрегаты на герметичность с применением аппаратуры и течеискателей. |
| ПК 5.4. | Управлять испытательными стендами и настраивать их. |
| ПК 5.5. | Производить прокладку, крепление трубопроводов и систем управления. |
| ПК 5.6. | Управлять установками для промывки и испытания трубопроводов. |
| ОК 5.1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 5.2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 5.3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 5.4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5.5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 5.6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5.7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|--|----------------|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК 5.1-5.6 | Раздел 1 Изучение и применение технологии испытания бортовых систем | 111 | 74 | 23 | 37 | | |
| | Учебная практика | 168 | - | - | - | 168 | |
| | Производственная практика | 324 | - | - | - | | 324 |
| | Всего: | 603 | 74 | 23 | 37 | 168 | 324 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 05)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Изучение и применение технологии испытания бортовых систем | | 111 | |
| МДК 05. 01 Испытательное оборудование | | 48 | |
| Тема 1.1. Герметизация отсеков и агрегатов самолета | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Способы герметизации. | | |
| | 2. Материалы и полимерные детали, применяемые для герметизации. | | |
| | 3. Контроль герметичности агрегатов. | | |
| | Практические занятия | 3 | |
| | 1. Эскизирование способов герметизации. | | |
| | 2. Выбор инструмента для нанесения герметика. | | |
| | 3. Выбор средств индивидуальной защиты при нанесении герметика. | | |
| Самостоятельная работа | 4 | | |
| 1. Составление презентаций «Средства | | | |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|----------|
| | | индивидуальной защиты при нанесении герметика» | | |
| Тема 1.2. Оборудование для испытания трубопровода. | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1. | Стенды продувки и промывки трубопроводов. | | |
| | 2. | Универсальные стенды для контроля герметичности. | | |
| | 3. | Стенды с применением метода «щупа» | | |
| | 4. | Методы проверки герметичности | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Настройка стенда для промывки трубопроводов. | | |
| | 2. | Настройка контрольно-проверочной аппаратуры для проверки герметичности. | | |
| | Самостоятельная работа | | 4 | |
| 1. | Составление презентаций «Методы проверки герметичности» | | | |
| Тема 1.3. Оборудование для отработки на функционирование | Содержание учебного материала | | 14 | 2 |
| | 1. | Стенды для отработки гидросистем на функционирование. | | |
| | 2. | Пульты для отработки на функционирование электросистем. | | |
| | 3. | Натурные стенды: назначение и виды. | | |
| | 4. | Применение ЭВТ при испытании оборудования и систем самолета. | | |
| | 5. | Проверочная аппаратура для испытания навигационной системы. | | |
| | 6. | Контрольно-проверочная аппаратура для проверки системы электроснабжения. | | |
| | 7. | Устройства, имитирующие реальные условия | | |

| | | | | |
|---|----|--|---|---|
| | | эксплуатации бортового оборудования. | | |
| | | Практические занятия | 4 | |
| | 1. | Выбор измерительно-регистрающей аппаратуры при виброиспытаниях. | | |
| | 2. | Составление последовательности проведения испытаний автономного навигационного оборудования. | | |
| | 3. | Составление последовательности проведения опрессовки амортизационной стойки шасси. | | |
| | 4. | Составление последовательности проверки работы внутрисамолетной связи. | | |
| | | Самостоятельная работа | 4 | |
| | 1. | Составление презентации «Оборудование для обработки гидросистем» | | |
| Тема 1.4. Охрана труда при проведении испытаний бортового оборудования | | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 1. | Техника безопасности при проведении механических испытаний. | | |
| | 2. | Техника безопасности при проведении испытаний систем находящихся под давлением. | | |
| | 3. | Техника безопасности при проведении испытаний кислородной системы. | | |
| | 4. | Техника безопасности при проведении испытаний топливной системы. | | |
| | 5. | Техника безопасности при отработке системы уборки и выпуска шасси. | | |
| | 6. | Техника безопасности при испытании радиооборудования. | | |
| | 7. | Техника безопасности при проведении радиолокационного оборудования. | | |

| | | | | |
|-----------------------------|---|--|----|--|
| | Практические занятия | | 1 | |
| | 1. | Составление перечня индивидуальной защиты при проведении испытаний бортового оборудования. | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| | 1. | Составление презентаций «Техника безопасности при проведении испытаний систем находящихся под давлением», «Техника безопасности при проведении испытаний кислородной системы», «Техника безопасности при отработке системы уборки и выпуска шасси» | | |
| | МДК 05. 02 Применение и технология испытаний бортовых систем | | 63 | |
| | Тема 1.1. Монтаж трубопроводов, гидравлических и топливных систем и испытание их на герметичность | | | |
| Содержание | | 11 | 2 | |
| 1. | Установка механизмов и крепление их к каркасу планера. | | | |
| 2. | Монтаж трубопроводов и соединений их между собой и механизмами. | | | |
| 3. | Монтаж емкостей регулировка систем и механизмов | | | |
| 4. | Контроль качества монтажа; продувка и промывка системы. | | | |
| 5. | Испытание систем на прочность | | | |
| Практические занятия | | 7 | | |
| 1. | Описание последовательности испытания гидро- и пневмосистем низкого и высокого давления и кислородных и топливных систем на | | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------|----------|
| | | герметичность. | | |
| | 2. | Практическая работа с галоидными и гелиевым течеискателями. | | |
| | 3. | Составление последовательности монтажа трубопроводов и их соединения с механизмами. | | |
| | 4. | Составление последовательности промывки топливной системы. | | |
| | 5. | Составление последовательности испытания гидросистемы на прочность. | | |
| | Самостоятельная работа | | 5 | |
| | 1. | Подготовка выступления «Испытание бортовых систем» | | |
| Тема 1.2. Органы управления и контроля стендов для отработки гидрогазовых систем | Содержание учебного материала | | 11 | 2 |
| | 1. | Устройства дистанционного управления исполнительными механизмами. | | |
| | 2. | Устройства отображения получаемой информации. | | |
| | 3. | Устройства регистрации получаемой информации. | | |
| | 4. | Устройства, обеспечивающие безопасную работу испытательного стенда. | | |
| | 5. | Транспортно-буксировочное оборудование испытательного стенда. | | |
| | 6. | Принципиальная схема испытательного стенда. | | |
| | 7. | Инструмент для подключения стенда с испытуемой системой. | | |
| | 8. | Компоновочная схема органов управления и контроля. | | |

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|---|
| | Практические занятия | 1 | |
| | 1. Составление последовательности подключения испытательного стенда к системе объекта. | | |
| | Самостоятельная работа | 6 | |
| | 1. Составление презентаций «Устройства отображения получаемой информации», «Устройства дистанционного управления исполнительными механизмами» | | |
| Тема 1.3. Монтаж системы управления и испытания смонтированных систем | Содержание учебного материала | 7 | 2 |
| | 1. Установка командных органов. | | |
| | 2. Монтаж жесткой проводки. | | |
| | 3. Монтаж гибкой проводки. | | |
| | 4. Регулировка, контроль и испытание смонтированных систем. | | |
| | 5. Требования к поступающим на сборку элементам бортового оборудования. | | |
| | 6. Монтаж органов управления самолета. | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Составление последовательности регулировки гибкой проводки управления. | | |
| | 2. Составление последовательности регулировки жесткой проводки управления. | | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| | 1. Составление презентации «Органы управления самолета» | | |
| | Тема 1.4. Герметизация соединений и | Содержание учебного материала | 7 |
| 1. Виды герметиков и требования к ним. | | | |
| 2. Виды герметизации и способы нанесения | | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|---|
| испытание их на герметичность | | герметиков. | | |
| | 3. | Контроль герметичности соединений. | | |
| | 4. | Испытание на герметичность отсеков, баков-кессонов, кабин. | | |
| | 5. | Марка герметика для герметизации агрегатов. | | |
| | Практические занятия | | | 1 |
| | 1. | Выбор способа контроля герметичности кабины пилотов. | | |
| | Самостоятельная работа | | | 5 |
| | 1. | Подготовка выступления «Виды герметизации и способы проверки на герметичность» | | |
| Тема 1.5. Испытание систем жизнеобеспечения | Содержание учебного материала | | | 6 |
| | 1. | Испытание системы кондиционирования. | | |
| | 2. | Испытание кислородной системы. | | |
| | 3. | Испытание системы спасения. | | |
| | 4. | Испытание системы пожаротушения | | |
| | Практические занятия | | | 2 |
| | 1. | Порядок проведения испытания системы пожаротушения. | | |
| | 2. | Порядок проведения испытания парашютно-спасательной системы. | | |
| | Самостоятельная работа | | | 2 |
| | 1. | Подготовка выступления «Испытание системы пожаротушения» | | |

| | | |
|--|------------|--|
| <p>Учебная практика Виды работ 1.Клапаны всех систем, дроссели, фильтры – монтаж. 2.Кронштейны системы управления - сборка на верстаке, развальцовка подшипников, запрессовка втулок, развертывание. 3.Монтаж наддува кабин, систем отопления и антиобледенения. 4.Системы воздушные и гидравлические летательных аппаратов – проверка на герметичность, отработка от наземной установки. 5. Система масляная – установка масло-баков и масло-радиаторов. 6.Трубопроводы – установка и подгонка в легкодоступных местах. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i></p> | 168 | |
| <p>Производственная практика Виды работ 1.Монтаж трубопроводов гидрогазовых систем на фюзеляже. 2.Монтаж трубопроводов топливной систем на крыле; на фюзеляже. 3.Монтаж емкостей маслобака; ассенизации; гидробака. 4.Регулировка систем управления механизацией крыла. 5.Монтаж систем управления механизацией крыла; ножных постов; ручки управления самолетом. 6.Испытание на герметичность гидрогазовых систем управления при помощи гидростендов. 7.Испытание на герметичность топливной системы при помощи гидротопливных стендов. 8.Испытание на герметичность топливных отсеков крыла. <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i></p> | 324 | |
| Всего | 603 | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i> | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета профессиональной подготовки слесарей сборщиков; лаборатории «Технология сборки самолетов»; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.).

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, модем (спутниковая система);
- проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

- Кузнецов А.М. Технологические процессы сборки узлов, панелей, секций, агрегатов самолета учебное пособие. Комсомольск-на-Амуре, 2011;
- Кузнецов А.М. Устройство летательного аппарата. Комсомольск-на-Амуре, 2011;
- Покровский Б.С. Основы технологии сборочных работ (1-е изд.) учеб. пособие. М.: Академия, 2009;

2. Журналы:

- «Моделист-конструктор»
- «Авиация и космонавтика»
- «Авиаколлекция»

3. Цифровые образовательные ресурсы:

- <http://www.allbeton.ru/library/1273/89.html>
- <http://www.dom-eknig.ru/223-slesarnoe-delo-uchebnoe-posobie.html>
- <http://www.cwer.ru/node/106282/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность» является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов «Испытательное оборудование», «Технология испытания бортовых систем» и прохождение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственная практика в рамках профессионального модуля проводится концентрированно в цехах базовых предприятий ОАО «КНААФ» и ЗАО «ГСС».

При работе над выпускной письменной экзаменационной работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность» и профессии «Слесарь-сборщик авиационной техники». Мастера

производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов «Испытательное оборудование» и «Технология испытания бортовых систем».

Мастера производственного обучения: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.05 «Установка деталей каркаса на герметик, монтаж труб гидравлических и топливных систем, систем управления, промывка и испытание систем на герметичность» должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

5.1 Контроль сформированности профессиональных компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| ПК 5.1 Устанавливать детали каркаса на герметик. | - демонстрация практических навыков установки детали. - обоснование выбора инструмента для выполнения операции. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |
| ПК 5.2. Производить сборку каркаса после герметизации. | - демонстрация практических навыков сборки каркаса. - обоснование технологического процесса выполняемой операции. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |

| | | |
|--|--|---|
| ПК 5.3. Испытывать агрегаты на герметичность с применением аппаратуры и течеискателей. | - демонстрация практических навыков применения аппаратуры. -обоснование технологического процесса выполняемой операции. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |
| ПК 5.4. Управлять испытательными стендами и настраивать их. | - демонстрация практических навыков управления и настройки испытательных стендов. -обоснование выбора стенда и аппаратов. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |
| ПК 5.5. Производить прокладку, крепление трубопроводов и систем управления. | - демонстрация практических навыков пользования инструментом. - обоснование выбора инструмента. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |
| ПК 5.6. Управлять установками для промывки и испытания трубопроводов. | - демонстрация практических навыков управления установками. | Защита отчетов по практическим работам, собеседование, отчет по учебной практике. |

5.2 **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умения.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
|---|--|---|

| | | |
|---|--|--|
| <p>ОК 5.1 Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; – портфолио учащегося; – участие в конкурсах профессионального мастерства; – кружковая работа; – внешняя активность учащегося | <p>Наблюдение, отчет по творческим работам, выставкам технического творчества, олимпиадам, научно-практическим конференциям.</p> |
| <p>ОК 5.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | <p>Наблюдение деятельности обучающегося в процессе освоения модуля</p> |
| <p>ОК 5.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | <p>Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за</p> |
| <p>ОК 5.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p> | <ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных информационных источников | <p>деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля</p> |
| <p>ОК 5.5 Использовать информационно-коммуникационные</p> | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков информационно-коммуникационных | <p>Наблюдение и оценка при выполнении</p> |

| | | |
|--|---|---|
| технологии в профессиональной деятельности | технологий в профессиональной деятельности; - работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах | внеаудиторных работ |
| ОК 5.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, аргументация результатов наблюдения за обучающимся при выполнении полученного задания |
| ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | - обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологии технологического обслуживания и ремонта оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - демонстрация к исполнению воинской обязанности | Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля |

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРОГРАММА РАЗДЕЛА

ФК.00 Физическая культура

Профессия 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

г. Комсомольск-на-Амуре,

2016 г.

Программа раздела разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики: Бабаев Александр Халимович, руководитель физического воспитания КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Игнатенко Виктор Васильевич, преподаватель физической культуры КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа раздела по профессии Слесарь-сборщик авиационной техники согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии.
Протокол № 10 от «08» июня 2016 года.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-54

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛА**

- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА**

- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛА**

- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛА

ФК. Физическая культура

1.1. Актуальность программы

Актуальность программы состоит в повышении уровня мотивированности обучающихся на получение профессионального образования в формировании общепрофессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Программа отражает работу с одаренными детьми (далее ОД) и обучающимися испытывающими затруднение в обучении (далее ЗО).

Курс учебной программы раздела ФК.00 Физическая культура предполагает формирование необходимого практического опыта, умений и знаний.

1.2. Область применения программы

Программа раздела является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 160000 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Профессия по ОК 016-94: Слесарь-сборщик летательных аппаратов. Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки и переподготовки по профессии рабочий, должностям

служащих в дополнительном профессиональном обучении по программам профессиональной подготовки в области авиационной и ракетно-космической техники.

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: раздел «Физическая культура»

1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения раздела:

В результате освоения раздела обучающийся должен **уметь:**

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- выполнять приемы страховки и само страховки;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

В результате освоения раздела обучающийся должен **знать:**

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;
- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;
- подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;
- организации и проведения индивидуального, коллективного отдыха,

- участия в массовых спортивных соревнованиях;
- активной творческой деятельности, выбора и формирования здорового образа жизни.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **66** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **44** часов;
самостоятельной работы обучающегося - **22** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

2.1. Объем раздела и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 66 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 44 |
| в том числе: | |
| практические работы | 33 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 22 |
| в том числе: | |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы | 13 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме зачёта</i> | |

2.2. Тематический план и содержание раздела «Физической культуры»

| Наименование подразделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Подраздел 1 Физическое воспитание и ее значение в жизни человека | | | |
| Тема 1. 1. Профилирующие физического воспитания с оздоровительной направленностью | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1 Условия и характер труда | | |
| | 2 Здоровье и личность профессионала | | |
| | 3 Личная и социально-экономическая необходимость специальной оздоровительной подготовки к труду. | | |
| | 4 Оздоровительные и профилированные методы физического воспитания при занятиях культивируемыми видами двигательной активности. | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| | - ЗО и ОД: тестирование состояния здоровья, двигательных качеств, к которым профессия предъявляет повышенные требования http://www.test-for-you.ru/index.php/extensions/rggu-1/item/191-fizra - ЗО: составить кроссворд по теме: «Гимнастика» http://cross.highcat.org/ru_RU/# - ОД: составить презентацию по теме: «Костно-мышечная система спортсмена» - ЗО и ОД: составить презентацию по теме «Основные факторы, определяющие здоровый образ жизни». - ЗО и ОД: составить презентацию «Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания». | | |

| | | | | |
|--|--|---|----------|----------|
| Тема 1.2. Бег на короткие дистанции | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Подготовительные упражнения в беге. | | |
| | 2 | Совершенствование техники низкого старта | | |
| | 3 | Стартовый разбег, бег по дистанции | | |
| | 4 | Бег на 100 м. с максимальной скоростью | | |
| | 5 | Финиширование | | |
| | Контрольные нормативы. | | | |
| | Самостоятельная работа | | 2 | |
| - ЗО и ОД: Бег на коротких отрезках https://www.youtube.com/watch?v=r6EjFWQvjmw - ЗО и ОД: Челночный бег 3x10 м. - ЗО: Старт из различных исходных положений http://volna.org/fizkultura/obucheniie_tiekhniki_sprintierskogho_biegha_v_shkolie.html - ЗО: Специальные упражнения для разработки низкого старта - ОД: Скоростно-силовые упражнения. | | | | |
| Тема 1.3. Бег на средние дистанции | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Совершенствование техники бега на средние дистанции. Специально подготовительные упражнения в беге. | | |
| | 2 | Совершенствование техники высокого старта. Старт из различных исходных положений | | |
| | 3 | Стартовый разбег, бег на дистанции, финиширование. | | |
| | 4 | Бег на отрезках 500 м., 600 м., 1500 м. | | |
| | Контрольные нормативы | | | |
| | Самостоятельная работа | | 2 | |
| | - ЗО и ОД: Бег на средние дистанции 1500 м, 2000 м, 3000 м https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%B3_%D0%BD%D0%B0 | | | |

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| | <p>800 %D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2</p> <p>- ЗО и ОД: Бег на повороте.</p> <p>- ЗО: Подготовка материала по теме: «Способы контроля индивидуальных физических нагрузок».</p> <p>- ОД: Подготовка выступления по теме: «Способы контроля индивидуальных физических нагрузок».</p> | | |
| Тема 1.4. Прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги» | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Фазы прыжка. | | |
| | 2. Специально подготовленные упражнения. Прыжковые упражнения. | | |
| | 3. Прыжки в длину с места. Тестируемый прыжок. | | |
| | 4. Прыжок с трех, пяти, семи беговых шагов. | | |
| | 5. Прыжок с полного разбега. | | |
| | Контрольные нормативы. | | |
| Самостоятельная работа. | 2 | | |
| <p>- ОД: Бег по месту разбега и с прыжками.</p> <p>- ЗО: Прыжки в длину с 10-14 беговых шагов http://www.gto-normy.ru/pryzhki-v-dlinu-s-razbega/ ;https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D1%8B%D0%B6%D0%BE%D0%BA_%D0%B2_%D0%B4%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%83</p> <p>- ОД: Тройной прыжок http://sinref.ru/000_uchebniki/05000sport/002_uchebnik_trenera_po_legkoi_atletike_1982/100.htm</p> <p>- ЗО: Сделать карточки- задания по теме «Тройной прыжок» http://sinref.ru/000_uchebniki/05000sport/002_uchebnik_trenera_po_legkoi_atletike_1982/100.htm</p> | | | |
| Тема 1.5. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|--|---|----------|----------|
| Прыжок в высоту с разбега | 1 | Ознакомление с техникой прыжка в высоту с разбега способом «Фосбери-флоп». Фазы прыжка. | | |
| | 2 | Подбор индивидуального разбега. | | |
| | 3 | Подводящие упражнения (фазы – разбег, отталкивание, полетная фаза и переход через планку, приземление) | | |
| | 4 | Прыжок с полного разбега. | | |
| | Контрольные нормативы. | | | |
| | Самостоятельная работа. | | 2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - ОД: Прыжок в высоту с разбега способом «фосбери- флоп» https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D1%8B%D0%B6%D0%BE%D0%BA_%D0%B2_%D0%B2%D1%8B%D1%81%D0%BE%D1%82%D1%83 - ЗО и ОД: Специальные упражнения - ЗО: Разбег, подбор разбега дугообразный с 3-5 шагов. - ЗО и ОД: Прыжок с полного разбега. - ЗО: Прыжки в высоту способом «Перешагивание» https://www.youtube.com/watch?v=bpAw6YkAyEg | | | |
| Тема 1.6. Толкание ядра. | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Совершенствование техники толкания ядра. | | 2 |
| | 2 | Толкание ядра с места | | |
| | 3 | Специальные упражнения | | |
| | 4 | Толкание ядра со скачка | | |
| | Контрольные нормативы. | | | |
| | Самостоятельная работа. | | 2 | |
| <ul style="list-style-type: none"> - ЗО и ОД: Упражнения для выполнения скачка. - ЗО: Исходное положение перед началом скачка. - ЗО: Исходное положение перед толчком и толканием. - ОД: Толкание ядра со скачка https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BB%D0%BA%D0%B0 | | | | |

| | | | |
|---|---|-----------|----------|
| | %D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%8F%D0%B4%D1%80%D0%B0 - ЗО: Выполнить плакат по теме « Толкание ядра со скачка» | | |
| Подраздел 2. Спортивные игры | | | |
| Тема 2.1. Баскетбол | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| | 1 Правила судейства соревнований по баскетболу | | |
| | 2 Совершенствование техники передачи двумя руками от груди. Бросок в кольцо с места | | |
| | 3 Совершенствование ловли мяча одной и двумя руками. Совершенствование техники передачи одной рукой от плеча | | |
| | 4 Совершенствование техники выполнения обманных движений (финты) | | |
| | 5 Броски мяча в корзину (с места, в движении), штрафные броски техника игры в нападении | | |
| | 6 Тактика игры в защите; -вырывание; -выбивание; -перехват | | |
| | 7 Двусторонняя игра | | |
| | Контрольные нормативы. | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| | - ОД: Передача с отскоком - ЗО: Остановки прыжком в два шага - ОД: Бросок в прыжке, крюком - ОД: Заслон. Рывок из-за заслона. - ОД: Отскок при атаке. Быстрый прорыв. - ЗО: Защита против дриблера https://shkola2-0.ru/sportrzal/basketball/zaschita/zashhita-protiv-driblera - ЗО и ОД: Двухсторонняя игра. | | |

| | | | |
|-------------------------------|--|--|----------|
| | <p>- ЗО: Составить карточки по теме «Жесты в судействе по баскетболу» http://basketball-training.org.ua/pravila_basketbola/pravila-basketbola-zhesty-sudej-v-basketbole.html</p> <p>- ОД: Подготовить выступление о судействе на ОИ и ЧМ</p> | | |
| Тема 2.2. Волейбол | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| | 1 | Совершенствование техники передач | |
| | 2 | Совершенствование техники приёма мяча после подачи | |
| | 3 | Верхняя боковая подача | |
| | 4 | Прямой нападающий удар | |
| | 5 | Блокирование нападающего удара | |
| | 6 | Страховка у сетки | |
| | 7 | Тактика Игры в защите. Тактика игры в нападении | |
| | 8 | Двусторонняя игра | |
| | | Контрольные нормативы. | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| | <p>- ОД: Поддачи: верхняя прямая, верхняя прямая с прыжком</p> <p>- ЗО: Развитие выносливости</p> <p>http://strong-life.ru/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BA/%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5-%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9-%D0%B2%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8</p> <p>- ЗО и ОД: Приемы ведения мяча в защите и нападении</p> <p>- ЗО и ОД: Двухсторонняя игра. Судейство.</p> | | |

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| | - ЗО: Составить карточки по теме «Жесты в судействе по волейболу». - ОД: Подготовить выступление о судействе на ОИ и ЧМ | | |
| Подраздел 3. Атлетическая гимнастика | | | |
| Тема 3.1. Обще-укрепляющие упражнения с отягощением | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1 Общеразвивающие упражнения с гантелями, амортизаторами, гириями | | |
| | 2 Комплекс круговой тренировки (сгибание и разгибание рук в упоре лежа, приседание с выпрыгиванием, упражнения на пресс). | | |
| | Контрольные нормативы | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| | - ЗО: Специальные упражнения на развитие верхнего плечевого пояса, туловища, ног http://sportzal.com/post/900/ - ОД: Тренировка упражнений по методу круговой тренировки с применением штанги и тренажеров. - ЗО и ОД: Подготовить плакат о «Упражнения для развития мышц спины и комплексного воздействия на группу мышц». | | |
| Раздел 4. Профессионально-прикладная физическая подготовка | | | |
| Тема 4.1. Развитие мышц верхнего плечевого пояса, туловища, спины | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1 Наклоны туловища в положении сидя на скамейке с отягощением | | |
| | 2 Упражнения со штангой, гирей | | |
| | 3 Лазание по гимнастической скамейке в наклонном положении | | |
| | Контрольные нормативы | | |

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| | Самостоятельная работа | 1 | |
| | - ЗО и ОД: Подготовить карточки-задания «Упражнения для развития мышц верхнего плечевого пояса, туловища и спины» http://ferrum-body.ru/vidyi-trenazherov.html ; http://sportzal.com/post/900/ - ОД: Показразновидностей лазания по канату - ЗО: Кувырки - ЗО и ОД: Передача и ловля медицинбольного мяча http://vikidalka.ru/1-153221.html - ЗО: Метание мяча в цель | | |
| Тема 4.2. Развитие общей и статической выносливости | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1 Различные виды ходьбы, прыжки. | | |
| | 2 Упражнения с предметами и с отягощением | | |
| | 3 Упражнения с гимнастическими палками | | |
| | Контрольные нормативы | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| | - ЗО: Лазание по канату - ЗО и ОД: Стойка на голове - ЗО: Удержание гантели в руках под углом 90 ⁰ http://sportzal.com/post/900/ - ОД: Удержание штанги на вытянутых руках - ЗО и ОД: Упор двумя руками в стену | | |
| Тема 4.3. Развитие функции внимание | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | 1 Изменение способа передвижения на внезапно поданный сигнал | | |
| | 2 Точные передачи мяча с места, в движении, с прыжком и поворотом в воздухе | | |
| | Контрольные нормативы | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - ЗО: Упражнения с расстановкой и со сборкой предмета - ЗО: Подготовить материал для сообщения: о профзаболеваниях и комплекса физических упражнений - ОД: Подготовить сообщения: о профзаболеваниях и комплекса физических упражнений <p>http://www.horosheezrenie.ru/?utm_marilyn=1&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=141582032&utm_content=crt_91052242592 ch_google/kwmt_b ps_1t1 srct_g trgt_ src_ devt_c mrlid_7101 cid_141582032 dop_&utm_term=%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%2B%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B7&gclid=CNvyu8zSks0CFYXbcgodHd0EDw</p> | | |
| | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | |
| | Всего: | 66 | |

Перечень проектов обучающихся

| № п/п | Тема программы | Форма проекта | Тема проекта |
|---|--|--------------------------|--|
| Подраздел 1 | | | |
| Физическое воспитание и ее значение в жизни человека | | | |
| 1 | Тема 1.1 Профилирующие физического воспитания с оздоровительной направленностью | Презентация ¹ | Основные факторы, определяющие здоровый образ жизни |
| 2 | | Презентация ¹ | Костно-мышечная система спортсмена |
| 3 | | Презентация ¹ | Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания |
| 4 | | Кроссворд ⁴ | Гимнастика |
| 5 | | Кроссворд ⁴ | Футбол |
| 6 | Тема 1.2 Бег на короткие дистанции | Кроссворд ⁴ | Легкая атлетика |
| 7 | | Презентация ¹ | Старт из различных исходных положений |
| 8 | | Презентация ¹ | Бег на коротких отрезках 100 м |
| 9 | | Презентация ¹ | Скоростно-силовые упражнения |
| 10 | | Презентация ¹ | Специальные упражнения для разработки низкого старта |
| 11 | | Презентация ¹ | Рекордсмены бега на короткие дистанции на ЧМ и ОИ. |
| 12 | Тема 1.3 Бег на средние дистанции | Презентация ¹ | Бег на средние дистанции |
| 13 | | Презентация ¹ | Старт из различных исходных положений |
| 14 | | Презентация ¹ | Скоростно-силовые упражнения |
| 15 | | Презентация ¹ | Специальные упражнения для разработки низкого и высокого старта |
| 16 | | Презентация ¹ | Рекордсмены бега на средние дистанции на ЧМ и ОИ. |
| 17 | Тема 1.4. Прыжки в длину с разбега способом | Презентация ¹ | Тройной прыжок |
| 18 | | Презентация ¹ | Прыжки в длину с 10-14 беговых шагов |
| 19 | | Презентация ¹ | Тройной прыжок. |

| | | | |
|--|--|--------------------------|--|
| 20 | «согнуть ноги» | Презентация ¹ | Прыжки в длину с места ГТО |
| 21 | Тема 1.5. Прыжок в высоту с разбега | Презентация ¹ | Прыжок в высоту с разбега способом «фосбери- флоп». |
| 22 | | Презентация ¹ | Мировые рекорды на ЧМ и ОИ по прыжкам в высоту. |
| 23 | | Презентация ¹ | Разбег, подбор разбега дугообразный с 3-5 шагов. |
| 24 | | Презентация ¹ | Прыжок с полного разбега. |
| 25 | | Проект ² | Сравнительный анализ подготовки спортсменов – прыгунов к соревнованиям на ЧМ и ОИ российской и мировой школ прыгунов |
| 26 | Тема 1.6. Толкание ядра | Презентация ¹ | Лучшие спортсмены СССР и России в толкании ядра |
| 27 | | Презентация ¹ | Толкание ядра со скачка |
| 28 | | Презентация ¹ | Первые выступления в толкании ядра на ЧМ и ОИ |
| Подраздел 2. Спортивные игры | | | |
| 29 | Тема 2.1. Баскетбол | Презентация ¹ | Разновидности передачи мяча в баскетболе |
| 30 | | Проект ² | Быстрый прорыв - как грозное оружие в атаке |
| 31 | | Проект ² | Лучшая защита – это нападение |
| 32 | Тема 2.2. Волейбол | Презентация ¹ | Двухсторонняя игра. Судейство. |
| 34 | | Презентация ¹ | Жесты в судействе по волейболу |
| 35 | | Презентация ¹ | Судейство на ОИ и ЧМ по волейболу |
| | | Проект ² | Сборная России – лучшая команда мира |
| Подраздел 3. Атлетическая гимнастика | | | |
| 36 | Тема 3.1. Обще-укрепляющие упражнения с отягощением | Презентация ¹ | Упражнения с отягощениями для развития силы человека |
| 37 | | Проект ² | Лучшая тяжело-атлетическая школа СССР и России |
| 38 | | Презентация ¹ | Зарубежная тяжело-атлетическая школа «бодибилдинга» |
| Раздел 4. Профессионально- прикладная физическая подготовка | | | |

| | | | |
|----|--|--------------------------|---|
| 39 | Тема 4.1. Развитие мышц верхнего плечевого пояса, туловища, спины | Проект ² | Развитие физических качеств – как основа будущего профессионала |
| 40 | | Презентация ¹ | Упражнения для развития мышц верхнего плечевого пояса, туловища и спины |
| 41 | | Презентация ¹ | Подвижность костно-мышечной системы для будущего профессионала. |
| 42 | | Кроссворд ⁴ | Мышцы верхнего плечевого пояса |
| 43 | Тема 4.2. Развитие общей и статической выносливости | Презентация ¹ | Развитие статики - как одно из главных факторов будущего профессионала |
| 44 | | Презентация ¹ | Упражнения для развития статической выносливости |
| 45 | Тема 4.3. Развитие функции внимание | Презентация ¹ | Упражнения для развития внимания |
| 46 | | Презентация ¹ | Упражнения для развития глазомера |

1 – Приложение 1. Проект обучающегося в форме презентации

2 - Приложение 2. Проект обучающегося в форме проекта (исследовательская работа)

3 - Приложение 3. Проект обучающегося в форме ребуса

4 - Приложение 4. Проект обучающегося в форме кроссворда

Проект обучающегося в форме презентации

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; группа.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) проекта. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
- Последним слайдом презентации должен быть список литературы.

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

| | |
|-----------------------------|--|
| Стиль | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Соблюдайте единый стиль оформления ✓ Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. ✓ Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). |
| Фон | Для фона предпочтительны холодные тона |
| Использование цвета | <ul style="list-style-type: none"> ✓ На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. ✓ Для фона и текста используйте контрастные цвета. ✓ Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). ✓ Таблица сочетаемости цветов в приложении. |
| Анимационные эффекты | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. ✓ Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от |

содержания информации на слайде.

Представление информации:

| | |
|--|---|
| Содержание информации | <ul style="list-style-type: none">✓ Используйте короткие слова и предложения.✓ Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.✓ Заголовки должны привлекать внимание аудитории. |
| Расположение информации на странице | <ul style="list-style-type: none">✓ Предпочтительно горизонтальное расположение информации.✓ Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.✓ Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. |
| Шрифты | <ul style="list-style-type: none">✓ Для заголовков – не менее 24.✓ Для информации не менее 18.✓ Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.✓ Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.✓ Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.✓ Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). |
| Способы выделения информации | <p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ рамки, границы, заливку;✓ штриховку, стрелки;✓ рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов. |
| Объем информации | <ul style="list-style-type: none">✓ Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: одновременно запоминается не более трех фактов, выводов, определений.✓ Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде. |
| Виды слайдов | <p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ с текстом;✓ с таблицами;✓ с диаграммами. |

Критерии оценивания презентации

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

| Название критерия | Оцениваемые параметры |
|--|--|
| Тема презентации | Соответствие темы программе учебного предмета, раздела |
| Дидактические и методические цели и задачи презентации | Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач |
| Выделение основных идей презентации | Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5) |
| Содержание | Достоверная информация Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания |
| Подбор информации для создания проекта – презентации | Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д. |
| подача материала проекта – презентации | Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение» |
| Логика и переходы во время проекта – презентации | От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки |
| Заключение | Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце |

| | |
|--------------------|--|
| Дизайн презентации | Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации |
| Техническая часть | Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток |

Критерии оценивания проекта – презентации

| № п/п | Название критерия | Баллы |
|-------|-------------------------------|-----------|
| 1 | Наличие титульного листа | 1 |
| 2 | Наличие колонтитула | 1 |
| 3 | Наличие цели, задач, гипотез | 2 |
| 4 | План и результат исследования | 2 |
| 5 | Выводы | 3 |
| 6 | Список ресурсов | 3 |
| | Итого | 12 |

Приложение 2

Проект обучающегося в форме проекта (исследовательская работа)

Пояснительная записка по содержанию включает:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Главы основной части.
5. Заключение.
6. Библиографический список литературы.
7. Приложения.

Титульный лист заполняется по определенным правилам.

Оглавление - приводятся все заголовки пояснительной записки и указываются страницы, на которых они находятся. Сокращать или давать в другой формулировке, последовательности и соподчиненности нельзя. Все заголовки пишутся с прописной буквы и без точки в конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Введение к работе. В нем обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется планируемый результат и основные проблемы, рассматриваемые в проекте, указываются межпредметные связи, сообщается, в чем состоит его новизна.

Актуальность - обязательное требование к любой проектной работе. Обоснование ее включает оценку значимости проекта и предполагаемых результатов.

От формулировки цели проекта необходимо перейти к указанию конкретных задач, которые предстоит решать в соответствии с ней. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выявить... и т.п.).

Главы основной части. В (поисковой) главе необходимо разработать **банк идей и предложений** по решению проблемы, рассматриваемой в проекте, и обосновать выбранную идею.

В **технологической части** проекта необходимо разработать последовательность выполнения изделия, заполнив технологическую карту. Предлагаются следующие варианты ее оформления.

1 -й вариант

| № п/п | Описание операции | Графическое изображение | Инструменты, приспособления |
|-------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|
|-------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

2 –й вариант

| № п/п | Название операции | Описание операции | Эскиз | Инструменты, приспособления |
|-------|-------------------|-------------------|-------|-----------------------------|
| | | | | |

В экономической части представляется полный расчет затрат на изготовление проектируемого изделия. Здесь же представляются проект рекламы.

Экологическая оценка проекта: обоснование того, что изготовление и эксплуатация проектируемого изделия не повлекут за собой изменений в окружающей среде, нарушений в жизнедеятельности человека.

Заключение. В нем излагаются полученные результаты, определяется их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении, дается самооценка учащимся проделанной им работы.

Библиографический список используемой литературы. Например: Еременко Т.И. Кружок вязания крючком: М.: Просвещение, 1984.

Приложения. По содержанию и форме приложения разнообразны. Они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, рисунки. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д.

Оформление пояснительной записки

Пояснительная записка выполняется с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4 (210 х 297) через два-полтора межстрочных интервала.

Минимальная высота шрифта 1,8 мм. Размеры полей: левое - не менее 30 мм.; правое - не менее 10 мм.; верхнее - не менее 15 мм.; нижнее - не менее 20мм.

Вставка в текст отдельных слов, формул, основных знаков осуществляется чернилами, гуашью, пастой только черного цвета. Заголовок главы, параграфа не должен быть последней строкой на странице.

Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно быть равно 3-4 интервалам.

Каждую структурную часть работы следует начинать с нового листа.

Все иллюстрации в проекте должны быть пронумерованы. Нумерация их обычно бывает сквозной, т.е. через всю работу. В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие их порядковые номера (рис. 1, рис. 2 и т.д.).

Каждую иллюстрацию необходимо снабдить под рисуночной подписью, которая должна соответствовать ее содержанию и основному тексту.

Общие критерии оценивания проекта

| Критерии | | Максимальный уровень достижений учащихся |
|--------------|---|--|
| A | Планирование и раскрытие плана, развитие темы | 4 |
| B | Сбор информации | 4 |
| C | Выбор и использование методов и приемов | 4 |
| D | Анализ информации | 4 |
| E | Организация письменной работы | 4 |
| F | Анализ процесса и результата | 4 |
| G | Личное участие | 4 |
| ИТОГО | | 28 |

Общий уровень достижений учащихся переводится в отметку по следующей шкале: 28-21 баллов: «5»; 20-16 баллов: «4»; 15-8 баллов: «3»; 7-0 баллов: «2».

1. Планирование и раскрытие плана, развитие темы. Высший балл ставится, если ученик определяет и четко описывает цели своего проекта, дает последовательное и полное описание того, как он собирается достигнуть этих целей, причем реализация проекта полностью соответствует предложенному им плану.

2. Сбор информации. Высший балл ставится, если персональный проект содержит достаточное количество относящейся к делу информации и ссылок на различные источники.

3. Выбор и использование методов и приемов. Высший балл ставится, если проект полностью соответствует целям и задачам, определенным

м автором, причем выбранные и эффективно использованные средства приводят к созданию итогового продукта высокого качества.

4. Анализ информации. Высший балл по этому критерию ставится, если проект четко отражает глубину анализа и актуальность собственного видения идей учащимся, при этом содержит по-настоящему личностный подход к теме.

5. Организация письменной работы. Высший балл ставится, если структура проекта и письменной работы (отчета) отражает логику и последовательность работы, если использованы адекватные способы представления материала (диаграммы, графики, сноски, макеты, модели и т. д.).

6. Анализ процесса и результата. Высший балл ставится, если учащийся последовательно и полно анализирует проект с точки зрения поставленных целей, демонстрирует понимание общих перспектив, относящихся к выбранному пути.

7. Личное участие. Считается в большей степени успешной такая работа, в которой наличествует собственный интерес автора, энтузиазм, активное взаимодействие с участниками и потенциальными потребителями и конечного продукта и, наконец, если обучающийся обнаружил собственное мнение в ходе выполнения проекта.

Приложение 3

Проект обучающегося в форме ребуса

6. Ребусом загадывается какое-либо слово либо предложение (обычно это пословица, поговорка, афоризм, цитата).
7. Количество отдельных элементов, входящих в ребус (рисунков либо фотографий, а также букв, цифр, знаков, символов, фигур и так далее), не ограничивается.
8. Для составления ребуса используются особые приёмы, отличающие его от какой-либо другой “загадки в картинках”.
9. Эти приёмы могут применяться как самостоятельно, так и в различных сочетаниях (комбинациях) друг с другом.
10. Количество используемых в одном ребусе приёмов и их сочетаний (комбинаций) не ограничивается.

11. Ребус должен иметь решение, причём, как правило, одно. Неоднозначность ответа должна оговариваться в условиях ребуса. Например: “Найди два решения этого ребуса”.
12. Загадываемое слово или предложение не должно содержать орфографических ошибок.
13. Если в ребусе загадывается одно слово, то оно должно быть, как правило, именем существительным, причём в единственном числе и в именительном падеже. Отклонение от этого правила должно быть оговорено в условиях ребуса.
14. Если загадывается предложение (пословица, афоризм и т. п.), то в нём, естественно, могут быть не только имена существительные, но и глаголы, и другие части речи. В этом случае условия ребуса должны содержать соответствующую фразу.
15. Ребус должен составляться слева направо.

Правила разгадывания ребусов

Правила разгадывания ребусов одновременно являются и правилами их составления.

- слово или предложение делится на такие части, которые можно изобразить в виде рисунка;
- названия всех изображённых на рисунке предметов нужно читать только в именительном падеже;
- если предмет на рисунке перевернут, его название читают справа налево;
- если слева от рисунка стоят запятые (одна или несколько), то не читаются первые буквы слова. Если запятые стоят после рисунка, справа от него, – не читаются последние буквы;
- если над рисунком изображена зачёркнутая буква, ее надо исключить из названия предмета;
- если над рисунком стоят цифры, буквы следует читать в указанном порядке;
- если рядом с зачёркнутой буквой написана другая, ее следует читать вместо зачёркнутой. Иногда в этом случае между буквами ставится знак равенства;
- если часть слова произносится как числительное, в ребусе она изображается цифрами и числами (О5 – опять; 100Г – стог);

- если у рисунка нет никаких дополнительных знаков, следует учитывать только первую букву названия изображённого предмета;
- многие части зашифрованных слов обозначают соответствующим расположением букв и рисунков. Слова, в которых есть сочетание букв *на, под, над, за*, можно изобразить с помощью размещения букв или предметов одного над другим или за другим. Буквы *С* и *В* могут стать предлогами. Если буква составлена из других букв, при чтении используется предлог *из*.

Критерии оценки ребуса

| № п/п | Критерии оценивания | Баллы |
|-------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | Соответствие заданию | 1 |
| 2 | Соответствие предложенной теме | 1 |
| 3 | Оригинальность | 2 |
| 4 | Авторские рисунки | 1 |
| 5 | Наличие отгадки | 1 |
| | Итого | 6 - максимум |

Приложение 4

Проект обучающегося в форме кроссворда

1. Перед составлением кроссвордов необходимо изучить теоретический материал по данной теме, используя конспекты лекций, основную и дополнительную литературу
2. Выписать все термины, которые студент намерен включить в кроссворд. Они должны быть именами существительными, в именительном падеже, единственном числе
3. В виде исключения допускается введение в кроссворд словосочетаний (симптом Пастернацкого, голова медузы...)
4. Выбрать вид кроссворда. Составить сетку кроссворда
5. Вопросы к кроссворду должны быть сформулированы чётко, не допускать нескольких вариантов ответа. Вопросов должно быть не менее 15
6. Кроссворд выполняется на плотной бумаге; сетка вычерчивается не в карандаше

7. Кроссворд может быть аккуратно выполнен от руки или напечатан.
8. К кроссворду на отдельном листе прилагается эталон ответа
9. Кроссворд оформляется аккуратно, красочно, ярко. Допускается любая техника выполнения (рисунок, аппликация, коллаж, компьютерная графика и т.д.)

Критерии оценки кроссворда

| № п/п | Критерии оценивания | Баллы |
|-------|--|---|
| 1 | Соответствие материала теме | 3 |
| 2 | Объем, количество слов | 6-8 слов – 1 балл 9-10 слов – 2 балла более 10 слов – 3 балла |
| 3 | Построение вопросов кроссворда: Формулировка заданий – краткая, понятная и в достаточной степени интересная | 3 |
| 4 | Оригинальный, красочный, качественный дизайн кроссворда | 3 |
| 5 | Орфографическая правильность | 1-4 |
| 6 | Информативная точность | 1-4 |
| 7 | Яркость, неординарность подобранных слов | 1-4 |
| | Итого | 24 - максимум |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного зала; места для стрельбы; открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

Оборудование спортивного зала:

- перекладина,
- канат подвесной для лазания;
- бревно гимнастическое;
- конь гимнастический;
- мостик деревянный;
- маты гимнастические;
- дорожка акробатическая;
- скамейки гимнастические;
- палки гимнастические;
- канат для перетягивания;

- скакалки;
- обручи;
- мячи набивные 1.5 – 2 кг.;
- мячи баскетбольные;
- мячи волейбольные;
- мячи футбольные;
- футбольные ворота;
- баскетбольные щиты;
- столы теннисные;
- сетки для настольного тенниса, ракетки;
- многофункциональный тренажер;
- тренажеры; штанга; велотренажер;
- секундомер;
- рулетка;
- гранаты женские, мужские;
- ядро.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- DVD-плеер;
- компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Евсеев Ю.И. Физическая культура .- 4-е изд.-М.:, 2012
2. Лях В.И., Зданович А.А. Физическая культура: Учебник.-М.: «Академия», 2014
3. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорта.- М.:,2014.

Дополнительные источники:

1. Голомидова С.Е. Нестандартные уроки физкультуры // Первое сентября, 2014.
2. Железняк Ю.Д. , Портнова Ю.М. Спортивные игры: Методическое пособие .-М.:Издат.центр «Академия» , 2014 .
3. Попов В.Б. Система специальных упражнений в подготовке легкоатлетов. – М.: Издат. Центр «Академия», 2013

4. Шур М. Прыжок в высоту: Методическое пособие .- М.: Издат.центр «Академия», 2015 .
5. Юрков Ю.М. Баскетбол. Научись играть и стать звездой.- М.: Издат. центр «Академия», 2012

Цифровые образовательные ресурсы:

www.minstm.gov.ru - (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

www.edu.ru - (Федеральный портал «Российское образование»).

www.olympic.ru - (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

www.gour32441.narod.ru - (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка»). Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|
| Уметь: | |
| <p>выполнять</p> <ul style="list-style-type: none"> • индивидуально подобранные комплексы оздоровительной физической культур; • комплексы упражнений атлетической гимнастики; <p>проводить</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоконтроль при занятиях физическими упражнениями; • приемы страховки и самостраховки; <p>выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;</p> | <p>экспертная оценка практического задания;</p> <p>экспертная оценка сдачи контрольных нормативов;</p> <p>экспертная оценка при выполнении упражнения;</p> <p>экспертная оценка тестирования на практическом занятии;</p> <p>экспертная оценка зачёта. экспертная оценка защиты реферата;</p> |
| Знать: | |
| <p>влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья;</p> <p>профилактика профессиональных заболеваний;</p> <p>влияние вредных привычек на продолжительности жизни;</p> | <p>экспертная оценка защиты реферата;</p> <p>экспертная оценка выполнения упражнений профессионально-прикладной направленности;</p> <p>экспертная оценка защиты реферата; экспертная оценка экспресс-теста;</p> |

| | |
|--|---|
| <p>способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;</p> <p>правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;</p> <p>участие в массовых спортивных соревнованиях;</p> <p>формирование здорового образа жизни.</p> | <p>экспертная оценка выступлений с сообщениями на занятиях;</p> <p>экспертная оценка выполнения задания; экспертная оценка защиты реферата.</p> |
|--|---|

4.2. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся развитие общих компетенций обеспечивающих их умения

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии; - портфолио учащегося; участие в конкурсах профессионального мастерства; - внешняя активность учащегося | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | <ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при выполнении работ |

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> | <p>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ, самооценивание в ходе проведения учебных занятий.</p> |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p> | <p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных информационных источников</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при выполнении работ, выполнение индивидуальных внеаудиторных заданий.</p> |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>- демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при выполнении работ, выполнение индивидуальных внеаудиторных заданий.</p> |
| <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ, в ходе работы на учебных занятиях.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> | <p>- демонстрация к исполнению воинской обязанности</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях.</p> |
|---|---|--|